dlc96000439 (cont.)

X Collection

INDEX

Page: 1

Barcode Number	Box Number	Total of Volumes	Call Number
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 463 8	1996	83	TL515 no. 1-92 (1834-Undated)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 464 A	1997	13	TL515 no. 1-13 (1905-14)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 465 1	1998A	78	TL515 no. 1-78 (1784-Undated)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 466 3	1998B	19	TL515 no. 79-97 (Undated) no. 96 in oversized box
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 467 5	1999	82	TL515 no. 1-87 (1862-Undated) no. 2-3, 51, 53-54 in oversized box
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 468 7	2000	78	TL515 no. 1-78 (1878-Undated)
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 472 9	2001A	70	TL515 no. 1-71 (1830-1927) no. 22 in oversized box
LIBRARY OF CONGRESS 0 029 767 473 0	2001B	50	TL515 no. 72-120 (1928-Undated)

jusqu'à ce que celle-ci soit bien sèche et exempte de corps gras, on l'applique sur la partie, de la manière que le vitrier applique son mastic.

On facilite le travail en échauffant la lame de l'instrument dont on se sert.

Cette composition prend la consistance de la corne et permet l'implantation des clous; elle se moule facilement sur les surfaces avec lesquelles on la met en contact; elle se soude au sabot et fait corps avec lui, et enfin elle est insoluble dans l'eau. Ce sont là plus de qualités qu'il n'en faut pour que les propriétaires de chevaux se décident à expérimenter cette composition, dont le prix n'atteint pas 5 francs par kilogramme.

28

Les aérostats employés dans la guerre d'Amérique.

Pendant les guerres de la république, les aérostats furent employés comme moyen de reconnaissance militaire. Cette application des ballons à l'observation des mouvements de l'ennemi vient d'être reprise en Amérique, mais avec un progrès nouveau, puisque la télégraphie électrique a été combinée, dans cette circonstance, avec l'emploi des ballons. Un fil télégraphique était enroulé autour de la corde servant à maintenir l'aérostat à une certaine hauteur, et ce fil servait à transmettre les indications aux personnes placées à terre. A la bataille de Fleurus, et dans le petit nombre d'actions militaires dans lesquelles l'armée française put faire usage des ballons aérostatiques, les aéronautes correspondaient au moyen de drapeaux de différentes couleurs, avec les hommes qui tenaient les cordes du ballon; les notes transmises par les observateurs aériens n'étaient autre chose que des billets que l'on lançait à terre du haut de l'aérostat.

In Oversize
Box 34

I. I

I.

MÉTÉOROLOGIE DES HAUTES RÉGIONS DE L'ATMOSPHÈRE.

RÉSUMÉ

BSERVATIONS FAITES DANS LE COURS DE VINGT-DEUX ASCENSIONS AÉROSTATIQUES,

PAR M. GASTON TISSANDIER (¹).

gistes s'accordent à reconnaître que les observations faites ées de l'air sont de nature à fournir des éléments d'une faveur des progrès de la science du temps; aussi a-t-on vu ilisés les efforts des savants se porter sur l'érection d'obser- e montagnes plus ou moins élevées.

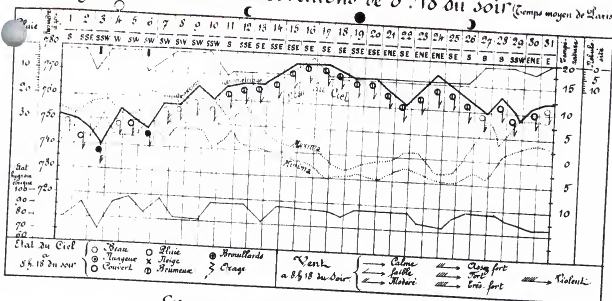
installé en permanence au sommet d'un pic, peut entre- bservations continues, et tous les hommes compétents sont des stations de montagne pour l'étude des phénomènes

observatoires, la Science dispose en outre, pour étudier les hautes régions de l'air, des ressources que lui fournissent les aérostats, et que des catastrophes récentes ne devraient pas faire négliger. Les ballons nous donnent le moyen d'apporter à la Météorologie des observations précises sur les régions élevées de l'atmosphère, où des montagnes n'exercent aucune influence; ils permettent au savant de suivre pendant un temps plus ou moins long les courants aériens qui se meuvent au sein de l'air et de pénétrer dans des régions beaucoup plus élevées que celles où sont situées les stations de montagne construites aux plus grandes altitudes.

Nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'insister sur l'importance de l'aérostation scientifique : elle est incontestable; mais il nous semble d'ailleurs que le meilleur moyen de plaider la cause des ascensions météorologiques en ballon est d'énoncer succinctement le résumé des faits qui ont été recueillis pendant un certain nombre de voyages aériens. Le lecteur voudra bien tenir compte des difficultés matérielles qui entravent de semblables expéditions, quand, pour la plupart, elles ont été le fruit de l'initiative privée, et s'il rencontre dans les pages qui suivent quelques observations qui lui paraissent dignes d'intérêt, il

(¹) …nsions ont été faites avec mon frère, M. Albert Tissandier, qui a retracé à …rables spectacles aériens observés, effets de nuages, phénomènes lumi… …ntre elles ont été exécutées sous les auspices de l'Académie des Sciences, de … France, de l'Association française pour l'avancement des Sciences, de la …no et avec le concours de plusieurs savants. A tous ceux qui nous ont aidés, …e de nos remercîments les plus sincères.

Diagramme des Observations de 8h.18 du soir (Temps moyen de Paris)



Situation générale du mois de Janvier

Le mois de Janvier 1882 est loin de ressembler à ceux des années précédentes, en effet, sauf la baisse thermométrique qui s'e... [n]duite du 16 au 26 (encore ne sommes-nous descendus qu'à −4°5) avons-nous profité d'une température relativement très modérée ... [do]nt le maximum a été, le 6, de +11°2, ce qui donne une moyenne de +3°.

Pendant la période de la baisse thermométrique, nous avons eu une assez grande quantité de Givre qui a commencé à tomber ... 16, et dont le dégel ne s'est fait sentir sur nos hauteurs que le 22.

La pression barométrique, quoique très-basse le 3, 738m9, a monté progressivement jusqu'au 16, où elle atteint 775m1. La moyen[ne] du mois est donc de 761m1

Nous n'avons éprouvé qu'une seule dépression digne d'être signalée; c'est celle qui a commencé le 7 au soir, venant W.S.W ... [a]yant une force de 32 Kms à l'heure.

[Le r]este du mois, les vents, généralement au SE ont eu une moyenne de 3 à 4 ms à l'heure.

[M]ais en revanche, quoique sans pluie, le mois a été très humide et la moyenne de l'état hygrométrique de 96.

Cet état persistant d'humidité était occasionné par la présence de la brume dont l'atmosphère était chargée.

On a cru, pendant un moment, que l'état persistant du brouillard, assez froid il est vrai, provenait d'un amoncellement ... neige. La position exceptionnelle de notre station, nous permettait de nous rendre compte qu'il n'en était pas ainsi.

En effet, dans nos observations journalières, en étudiant l'état du ciel, nous apercevions parfois l'image opaque du soleil, qui ... [d]emandait qu'à se montrer, et lorsque le brouillard plus épais nous privait de ce spectacle, nous apercevions sur certains points, ... [b]rume ayant une teinte bleuâtre, ce qui nous indiquait que l'épaisseur du brouillard n'avait pas plus de de 500 à 600 mètres, ... [q]u'au dessus se trouvait un ciel pur et sans nuages.

Du reste, notre opinion a été confirmée d'une manière irrécusable par notre Collègue, Mr W. de Fonvielle, qui a exécuté ... ascension scientifique le 25 courant et qui a pu constater que la couche brumeuse, traversée par son Aérostat, n'avait que ... mètres d'épaisseur. Cela prouve une fois de plus l'utilité des Aérostats au point de vue météorologique, et nous serions désireux ... [vo]ir nos grands Observatoires dotés de ballons à la disposition des Observateurs qui pourraient, en séjournant au sein même [de l]'atmosphère, soit dans des ascensions libres ou captives, se rendre un compte exact de l'état atmosphérique, et recueillir ... des notes précieuses pour la science météorologique.

Paris, le 1er Février 1882.

Le Secrétaire général
Willent Bordogni.

Le Directeur
P. Jovis.

Avis.

La Société d'expériences aérostatiques de Paris, Société fondée dans le but de vulgariser l'aérostation et d'appliquer cette ... aux études météorologiques, possède un matériel aérostatique des plus importants, qu'elle met à l'entière disposition des expérimentateurs qui ... [vou]droient exécuter des ascensions scientifiques.

La Société, voulant cette année faire des études météorologiques approfondies, vient de fonder, grâce au concours de Mr le docteur Gruby, un [obs]ervatoire physique et météorologique sur les buttes Montmartre. L'Installation de cette fondation scientifique est entièrement terminée, et les [observa]tions se font, chaque jour, aux heures indiquées par le bureau central.

La Société se fera un devoir de publier gratuitement et mensuellement ... [c]elles recueillies pendant ...

Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio*

NOTIZIA

DI ALCUNI FRA I PRIMI CULTORI ITALIANI

DELL' AERONAUTICA

DI

E. BARDI

CAPITANO DEL GENIO

ROMA
TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA
DEL COMITATO DI ARTIGLIERIA E GENIO
1887

AÉRONAUTIQUE

Les aérostats militaires.

Il y a déjà deux ou trois ans (1), j'ai présenté dans cette *Revue* les premiers développements d'une nouvelle méthode de navigation aérienne; et, plus récemment, la *Revue* en a rappelé le principe dans une notice bibliographique à la date du 6 novembre 1886. Ces diverses communications ont passé fort inaperçues du public, qui ne leur a prêté nulle attention, et j'ai le regret de constater que je n'ai pas obtenu de résultats plus encourageants, en m'adressant aux commissions officielles plus spécialement chargées de se prononcer sur des questions de cette nature.

Comme il m'était déjà arrivé précédemment pour es alluvions artificielles, ces commissions, redoutant sans doute d'engager leur responsabilité, ont éludé la lifficulté, alléguant quelques détails secondaires mal posés ou mal compris, pour éviter de se prononcer sur e fond, sur le principe même de mon procédé.

Ce principe est cependant des plus simples : bon ou mauvais, il a tout au moins le mérite d'être net et précis; et je crois bon de rappeler sommairement en quoi l consiste.

On est parvenu récemment à démontrer la possibilité de faire évoluer un aérostat et de le diriger dans un sens déterminé, à la condition de pouvoir disposer l'une force motrice suffisante.

Toute la difficulté revient donc aujourd'hui à se procurer cette force motrice. Je me suis efforcé, en premier lieu, de démontrer qu'elle devait être très considérable, de tous points comparable à celle qui met en marche nos bateaux à vapeur; hors de proportion, en tout cas, avec celle des moteurs usuels dont on a pu essayer l'emploi jusqu'à ce jour, tels que la force musculaire de l'homme ou les accumulateurs électriques, dont les plus puissants ne sauraient fournir une force brute de plus d'un cheval-vapeur pendant une heure ou deux.

L'idée la plus naturelle qui se présente à l'esprit serait d'utiliser la force même d'ascension résultant de la différence entre le poids réel de l'aérostat et celui du volume de l'air atmosphérique qu'il déplace, force parfois très considérable.

Un ballon récemment gonflé d'hydrogène s'élève avec une vitesse vertigineuse qui l'emporterait bientôt au delà des limites de l'atmosphère respirable si on ne ralentissait son essor en ouvrant la soupape de dégagement du gaz ascensionnel.

Une fois arrêté dans son ascension, l'aérostat, en partie dégonflé, ne tarde pas à prendre une marche descendante qui s'accélère rapidement. Livré à lui-même, il tomberait lourdement à la surface du sol, si on ne modérait sa chute en jetant du lest. Par ce moyen, on peut, non seulement ralentir la descente, mais restituer à l'aérostat une nouvelle force ascensionnelle, de manière à lui imprimer un petit nombre d'oscillations verticales d'une amplitude rapidement décroissante.

Les réserves d'hydrogène et de lest dont on dispose sont, en effet, loin d'être inépuisables; une fois vidé et plus ou moins détérioré par sa chute, l'aérostat doit être ramené aux ateliers de construction, d'où il ne pourra ressortir sans avoir subi des réparations et avoir été à nouveau gonflé d'hydrogène.

Admettons que, par un simple effet de notre volonté, nous puissions reconstituer, toutes les fois que nous le jugerons convenable, l'hydrogène expulsé par la soupape de dégagement; les conditions seront évidemment toutes différentes ; l'aérostat pourra indéfiniment continuer son mouvement de va-et-vient vertical, et, dans de telles circonstances, on comprend qu'il serait possible d'arriver de diverses manières à transformer ce mouvement vertical en déplacement horizontal; en utilisant, par exemple, les propriétés de plan incliné. Supposons, en effet, que nous disposions d'un aérostat analogue à ceux dont on se sert aujourd'hui dans les expériences d'aéronautique, comprenant un ballon extensible, en partie rempli d'hydrogène pouvant se dilater librement dans une enveloppe extérieure, inextensible, de forme invariable, oblongue ou pisciforme. En sus de la voile mobile fixée à l'arrière, devant servir de gouvernail, adaptons aux flancs latéraux de cette enveloppe deux ailes ou nageoires rigides, horizontales, destinées à remplir l'office de la quille dans nos vaisseaux à voiles, à offrir une grande résistance au déplacement du ballon dans le sens vertical de sa force ascensionnelle, positive ou négative. Disposons d'ailleurs la nacelle ou le plancher supportant la charge effective de telle sorte qu'on puisse, en portant cette charge en avant ou en arrière, déplacer le centre de gravité de l'ensemble et imprimer à l'axe de l'aérostat une inclinaison déterminée.

L'aérostat, dans ces conditions, se mouvra par bordées, comme un navire à voiles qui aurait le vent de côté; si nous prenons pour point de départ l'origine même de l'ascension, quand la force ascensionnelle est positive, la charge étant reportée à l'arrière, l'aérostat ne s'élèvera plus verticalement, mais suivant le plan incliné de ses ailes (abstraction faite toutefois de la dérive). Si l'inclinaison de l'axe est de 1/4 à l'horizon, une ascension verticale de 1000 mètres correspondra à un déplacement horizontal de 4 kilomètres, si cette altitude de 1000 mètres est admise comme limite d'ascension. Arrivé à ce point, il suffira d'ouvrir la soupape de dégagement et de reporter la charge de l'arrière à l'avant pour déterminer la descente en vertu

(1) Numéros du 25 août 1883 et du 7 juin 1884.

GLI AEROPLANI

E

LA LORO IMPORTANZA MILITARE

Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio*, volume III, 1910.

ROMA
TIPOGRAFIA ENRICO VOGHERA
1909

X-

Varietà

SOMMARIO:

Il dirigibile militare italiano - Eleganze freddolose - La caccia grossa di Roosevelt in Africa - Uomini antichi e invenzioni moderne - Come si fabbrica il formaggio di grana - Divertimenti e feste di contadini austriaci.

IL DIRIGIBILE MILITARE ITALIANO

Note e impressioni dopo un'ascensione sull' « 1 bis ».



Il dirigibile militare italiano rappresenta la perfezione conseguibile nell'aeronautica secondo i mezzi dei quali si può disporre ai giorni nostri. La superiorità dell'Italia in questo campo è tacitamente riconosciuta anche dai competenti stranieri.

La storia del dirigibile è un po' come la storia di parecchie delle maggiori invenzioni italiane. Strano paese il nostro: pochi quattrini, e ingegno a dovizia!.. Però guai a chi spera d'avere incoraggiamenti all'inizio d'una scoperta, qualunque ne possa essere l'importanza.

I capitani Crocco e Ricaldoni, gli inventori della macchina aerea, senza l'appoggio morale e l'aiuto materiale d'un uomo geniale e buono come il colonnello Mario Moris, probabilmente non avrebbero ancora potuto dare alla patria il bello e potente ordigno di difesa.

La narrazione dei primi studi, dei tentativi, delle difficoltà d'ogni genere incontrate dal Ricaldoni e dal Crocco riuscirebbe un racconto edificante per tutti e specialmente per gli inventori italiani. Seppero persistere, grazie alla guida del Moris, e hanno vinto.

Una delle condizioni indispensabili per gli studi e per gli esperimenti era quella di poter combinare gli uni e gli altri con ogni comodità, in un luogo appartato lungi da occhi indiscreti, in un ambiente di assoluta calma, anche dal punto di vista meteorologico. Il colonnello Moris pure in ciò ebbe la mano felice. Fu scelto come posto adatto un quieto angolo ad una quarantina di chilometri da Roma, sulle sponde del lago di Bracciano.

La vallata, inclinantesi dolcemente sul lago, si prestava per farvi sorgere un capannone capace di ospitare costruttori e materiale.



L'« 1 BIS » ESCE DALL'« HANGAR ».

Gli unici abitanti di Vigna di Valle erano tre o quattro contadini d'un vecchio casolare, intenti ai lavori campestri e certo poco propensi a spiare l'impresa dei volonterosi ufficiali.

Fissato il luogo, bisognava pensare all'*hangar*. Il colonnello Moris, l'altro giorno, quando parlò ai senatori e deputati, accennò alla ingegnosa *paupertas* degli ufficiali specialisti del genio di Roma, aveva ragione. Sul principio si progettò di far costruire il capannone in cemento e legname. Ci volevano parecchie diecine di migliaia di lire, e dove si trovavano? Si immaginò di ricomprare le tavole di qualche costruzione in legno fuori d'uso. Pel tiro a segno di Roma era stato acquistata a Milano la grande baracca che durante l'ultima esposizione servì per il concorso aero-

I DIRIGIBILI MILITARI ITALIANI

Il dirigibile militare P. 2 della nota serie dei dirigibili militari italiani, dovuti alla concezione dei capitani Crocco e Ricaldone e alla costruzione della Brigata Specialisti del Genio, ha effettuato, dopo le sue numerose evoluzioni intorno all'*hangar* di Campalto e nel Veneto, un felicissimo viaggio da Venezia a Milano, compiuto il giorno 8 agosto in circa 4 ore e mezza, superando così i 250 chilometri che separano le due città alla media ragguardevole di 56 chilometri all'ora.

La navigazione è stata senza alcun incidente e delle più sicure ed ha dimostrato l'ormai notoria bontà di tale tipo di nave aerea che costituisce il migliore che si conosca tra i dirigibili di tutti i paesi: la riprova è che tutti i costruttori di dirigibili, anche i francesi, come noi abbiamo già ricordato, ed anche in quest'ultimi tempi lo stesso Zeppelin, si avvicinano a quelle che sono le migliori originalità ed i migliori pregi dei nostri dirigibili militari coll'adozione della carena e dei piani d'equilibrio.

Esso ha però anche dimostrato la rara valentìa e la perizia dell'equipaggio che era composto, come è noto, dal comandante Scelzi, primo tenente di vascello e comandante la sezione dirigibili dell'esercito italiano, dal comandante Ponzio, tenente di vascello, dal tenente di vascello Castracane e dal sottotenente di vascello Brivonesi.

Il P. 2 differisce di poco dall'1 *bis:* ha gli stessi principî costruttivi e di navigazione. Dei perfezionamenti sono stati portati nella forma con un arrotondamento della parte poppiera e un appuntimento della parte prodiera e notevoli miglioramenti sono stati anche apportati ai piani d'equilibrio e di inclinazione ed alla carena, che è stata notevolmente raccorciata, nonchè alle comunicazioni fra i comparti.

Anche il P. 3 della stessa serie, ha compiuto un ottimo viaggio da Verona, dove si trova di stanza, a Milano, viaggio solo interrotto, proprio all'arrivo, da un arresto di motore, che ha servito a dimostrare il sangue freddo e la bravura dell'equipaggio della nave il quale ha saputo salvare la nave stessa in condizioni difficilissime, con un'assai abile manovra.

La Brigata Specialisti del Genio, che ha costruito, e gli ufficiali della Marina che conducono quelle belle navi, hanno dimostrato dunque, se pur occorreva, di essere assolutamente superiori — anche per le condizioni industriali e finanziarie di favore nelle quali si trovano — ad ogni altro tentativo di dilettantismo compiuto in passato, tentativi di cui, per quanto ingiustificato clamore abbiano suscitato al loro momento, il tempo ha fatto col silenzio la più inoppugnabile giustizia.

Non alludiamo naturalmente con ciò agli esperimenti dell'ing. Forlanini, i cui studi e la cui opera sono legati cogli studi e l'opera della Brigata Specialisti.

Il P. 2 e il P. 3 sono partiti per le manovre e vi partecipano.

Il Touring non poteva a meno di festeggiare questi validi navigatori dell'aria che nel loro campo speciale raccolgono, oltre che la nostra ammirazione, anche l'ammirazione e l'invidia dei loro colleghi esteri; ed i membri della Direzione hanno offerto un ricevimento intimo agli ufficiali comandanti i dirigibili, all'ingegnere Forlanini ed al cap. Dal Fabbro, per i titoli sopra ricordati.

Il P. 2 ebbe anche dal Touring l'omaggio della nostra targa d'argento del turismo aereo, che venne collocata nella navicella a proda nel posto più delicato: quello del volante di direzione della nave.

L'interessamento del Touring per le navi e per i loro comandanti, non poteva essere minore quando si pensi che tanto il viaggio da Venezia a Milano, quanto i diversi altri viaggi compiuti intorno all'*hangar* e alla regione del Veneto, sono stati effettuati sotto la scorta e la guida esclusiva della nostra Carta al 250 000.

Gli ufficiali hanno voluto farci omaggio della striscia da loro composta della nostra Carta per il viaggio da Venezia a Milano colle annotazioni dei punti fatti ai diversi momenti e del tracciamento della rotta: documento questo assai interessante e lusinghiero per noi, come già a suo tempo interessanti furono gli omaggi dei rotoli della nostra Carta al 250 000 adoperati dagli aviatori Beaumont e Garros nel tragitto da Nizza a Roma dell'epico *raid* aereo Parigi-Roma. Il Touring dovunque ormai sulla terra, sulle acque, e nei cieli rende grandi servigi al compimento de' più grandi avvenimenti.

Alle grandi manovre partecipa anche la Sezione Aviazione dell'Esercito. Non sappiamo al momento nel quale scriviamo se si sia voluto e si persista a voler fare un confronto in queste manovre della diversa utilità e della diversa efficienza dell'uso in guerra dei dirigibili e degli aeroplani. Sarebbe secondo noi un grave errore, sopratutto in Italia dove se l'esercito può presentare due dirigibili ottimi e degli equipaggi affiatati e provetti, non può altrettanto, per diverse circostanze, presentare ancora una squadriglia di aviatori veramente allenata da grandi viaggi e da numerosi esperimenti.

La partecipazione di quella che la Francia chiama la sua « quarta arma » alle grandi manovre, dà argomento in Francia in questi giorni ad una polemica vivacissima sulla non equilibrata ripartizione di fondi che nei servizî aeronautici si farebbe in eccessivo favore dei dirigibili e a detrimento dello sviluppo dell'aviazione.

Noi non vogliamo ora affermare che l'eguale inconveniente si verifichi anche in Italia, perchè non ne abbiamo gli elementi.

Confidiamo però che i servizî aeronautici in Italia che sono al loro vero inizio per un serio e sollecito sviluppo, sieno diretti con un senso di giusto equilibrio tra il valore dei diversi mezzi e ricordando che specialmente da noi sarebbe errore il ritenere in via assoluta che l'un mezzo debba distruggere l'altro o renderlo inutile, non si deve neanche per le gravi spese che i dirigibili portano con sè, non solamente come costo d'impianto, ma come costo di allogamento e di funzionamento, sacrificare lo sviluppo della parte aviazione che pure è destinata, se ben indirizzata, ben condotta, ben affiatata e ben allenata, a rendere degli enormi servigi ai belligeranti.

*



IL CONCORSO FRANCESE PER AEROPLANI DA GUERRA

IL CAMPO DEL CONCORSO VISTO DA UN AEROPLANO.

Il concorso che si sta svolgendo sulle verdi pianure di Reims è senza dubbio uno dei più importanti dell'anno sia per le difficoltà tecniche che per esso i costruttori hanno dovuto sormontare, sia per l'abilità che si richiede negli aviatori e sia per i premî vistosi che vi si disputeranno.

I concorsi di questa natura, che si prefiggono cioè il progresso graduale degli apparecchi mediante l'incentivo di premî, hanno per iscopo anche l'incremento dell'industria e sono eminentemente utili, conseguendosi con essi perfezionamenti che rendono sempre più preziosi questi strumenti di guerra e di civiltà.

Il Ministero della Guerra francese, conscio della funzione importantissima che l'aeroplano è destinato ad avere in guerra, sia come mezzo di esplorazione che di offesa, ha bandito questo concorso ispirandosi non solamente ai progressi e perfezionamenti raggiungibili presentemente dagli aeroplani, ma sopratutto ai requisiti teorici che un aeroplano dovrebbe possedere per essere veramente adatto alle necessità e agli usi della guerra, e divenirne un mezzo efficace ed ha imposto perciò delle condizioni speciali che richiedono in ciascun apparecchio la coesistenza delle diverse qualità di velocità, di durata di volo, di rapida elevazione, di potenza di sostentamento, di capienza di persone, di facilità di pilotaggio, di adattamento allo slancio e all'atterramento in terreno difficile che sin qui si riscontravano isolatamente nei diversi tipi di apparecchi, ma non erano raggruppate in nessun tipo; ed ha imposto fra l'altro agli aviatori di portare a bordo un peso relativamente grande, 300 chilogrammi, e di effettuare un percorso, senza scalo, di 300 chilometri.



MOTORE GNOME 14 CILINDRI 140 HP.

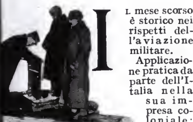
Il regolamento del concorso in parola comprende le seguenti disposizioni principali:

Gli apparecchi presentati devono essere in grado di compiere un percorso di 300 chilometri in circuito chiuso, senza scalo. Devono portare su tale percorso un peso utile di 300 chilogrammi, non compresa la benzina, l'olio, l'acqua e gli accessori necessarî pel funzionamento del motore, ed essere muniti di 3 posti: uno per il pilota, un altro per l'aiutante-pilota o meccanico, ed il terzo per un operatore od osservatore.

Gli apparecchi devono raggiungere una velocità media di almeno 60 chilometri all'ora, devono poter atterrare facilmente sui terreni arati



AVIAZIONE MILITARE



Il mese scorso è storico nei rispetti dell'aviazione militare.

Applicazione pratica da parte dell'Italia nella sua impresa coloniale; studio di perfezionamento di mezzi per parte della Francia col suo Concorso Militare.

***

L'Italia si è trovata per la prima volta, fra tutte le Nazioni, nella condizione di stimare, non già colle deduzioni dei ragionamenti e dei presupposti, ma coi risultati dei fatti, il valore dell'applicazione degli aeroplani alla guerra, e la stima è riuscita veramente grande; la prova ha convertito anche gli ultimi contradditori, dubbiosi, gli ultimi uomini di poca fede.

Abbiamo inviato colà una squadriglia di sette aeroplani con 9 ufficiali aviatori.

Il nostro Corpo degli aviatori, se aveva scarsa preparazione, dato il poco tempo di organizzazione sua, ha tuttavia dato risultati eccellenti, tali da far onore a chi presiedette al suo ordinamento.

Questi nove ufficiali erano tutti gente brevettata da pochi mesi, e pertanto, salvo la loro partecipazione alla Bologna-Venezia-Rimini-Bologna, non potevano, a presunzione normale, avere nè l'allenamento ai grandi e lunghi voli, nè l'istruzione speciale agli usi dell'aviazione in guerra, come si sarebbe reputato necessario alla loro azione in Tripolitania.







Piazza - Moizo - Gavotti.

Si vede che la fede, e l'entusiasmo, sono dei valori inestimabili, oltre che la fibra e le capacità tecniche personali, perchè in questo gruppo di aviatori ve ne sono almeno tre e sono: Piazza, Moizo e Gavotti, che hanno fatto ciò che forse non avrebbero fatto piloti assai più celebri pei lauri raccolti nel campo dello *sport* svolto nella pace.

Gli aeroplani che sono stati maggiormente usati furono il *Blériot* di Piazza, tipo Traversata delle Alpi il *Nieuport* di Moizo e l' *Etrich* di Gavotti. Dunque tre monoplani a un posto e di modello 1910. Qualche tempo dopo sono entrati in azione anche il biplano *Farman* di De Rada, e il *Nieuport* di Rossi. Sono tutti montati con motori *Gnome*.

Gli aeroplani hanno servito specialmente come esploratori ed hanno in questo campo reso dei servigi essenziali alla riuscita delle operazioni militari, sopratutto alla preparazione dei combattimenti del 23 e del 26 ottobre, che si possono dire previsti e regolati dall'aviazione.



1. Il capitano Piazza. — 2. Il capitano Piazza e il tenente Gavotti. — 3. Il capitano Moizo. — 4. Il «Bleriot» del capitano Moizo.

AVIAZIONE MILITARE

Il mese di settembre è ricco di avvenimenti che hanno potuto mettere in evidenza l'organizzazione dell'aviazione militare: le manovre dell'Est in Francia, le manovre nel Monferrato da noi, e la Bologna Venezia Bologna.

Limitiamo le nostre note ad un raffronto fra l'aviazione militare francese e l'aviazione militare italiana, che non facciamo solo a scopo critico, ma nell'intendimento sincero di poter collaborare a trarre dagli ammaestramenti di tali fatti, fiducia in coloro che dirigono l'aviazione militare in Italia per un deciso indirizzo di incremento organico di tale servizio delicato ed importante.

Gli aviatori militari italiani alle nostre grandi manovre hanno lasciato molto dubbio sulla loro condizione di addestramento: perciò nella miglior occasione nella quale essi possono e devono spiegare le loro capacità, hanno contribuito coll'insuccesso del loro servizio a perpetuare il dibattito irragionevole in Italia tra dirigibilisti e aeroplanisti.

La Francia, malgrado il *raid* compiuto il 19 settembre dal dirigibile di 9200 metri cubi e 240 HP l'*Adjutant Réau* con 22 ore di tenuta dell'aria e 845 chilometri di percorso dà ormai al proprio servizio dirigibili l'importanza che gli conviene, laterale a quello dell'aviazione di cui ha invece affermato il valore e la supremazia alle grandi manovre dell'Est.

L'aviazione militare in Francia è sorta come organizzazione indipendente nella primavera del 1910. Prima di allora, e precisamente nel 1909 gli ufficiali venivano inviati alle scuole private di Blériot, Farman, Breguet e Voisin, ma non fu che nel marzo del 1910 che venne iniziata la prima scuola per gli aviatori militari a Mourmelon con due *hangars* destinando due ufficiali istruttori: Cammerman per i biplani e Acquaviva per i monoplani.

In Italia, per quanto con una confusa combinazione di oneri e di competenze borghesi e militari, l'esercito poteva però iniziare fin dall'aprile del 1909 a Centocelle una prima scuola di aviazione con apparecchi Wright e poteva ottenere dal pubblico una consacrazione entusiastica di fiducia colle vittorie del Calderara al Circuito Aereo di Brescia. E Calderara fu a Parigi coi Voisins fin dal 1908.

Non è dunque a dirsi che l'aviazione militare in Italia sia infante di sei mesi: gli sterili tentennamenti nei quali è passato il tempo dal 1909 al 1910 sono la ragione del ritardo in cui essa si trova e sono da attribuire o ad una sincera minor fiducia nell'aeroplano da parte dei dirigenti il servizio aeronautico militare o ad uno spirito di parte che abbia dominato a favore dei dirigibili.

In Francia il seme gettato continuò a fruttificare ed alla modesta Scuola di Mourmelon nella stagione primaverile 1910 si formarono 5 allievi, mentre ancora dalle scuole civili di pilotaggio continuavano ad uscire altri piloti militari, quali il Féquant, il Bellanger, l'Etévé. La squadriglia degli aviatori militari francesi continuava il suo allenamento mostrandosi in pubblico con successo al *méeting* di Reims del 1910.

Subito dopo veniva organizzato un centro d'istruzione anche a Vincennes, cosicchè nell'autunno di detto anno c'erano già due scuole militari con 20 apparecchi ed altrettanti piloti. In queste scuole non si faceva della costruzione e dell'industria, ma bensì della meccanica, del-

LUIGI MINA
CAPITANO DEL GENIO

X-TL 515

LA QUESTIONE DELL'AERONAUTICA NELL'ESERCITO

Estratto dalla *Rivista militare italiana*, anno 1912

ROMA
TIPOGRAFIA ENRICO VOGHERA
1912

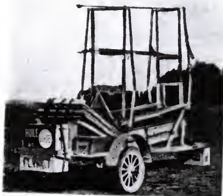


VISIONE D'AVVENIRE DI UNA BATTAGLIA NAVALE.

L'AVIAZIONE MILITARE



Per primi, i piloti nostri di dirigibili ed aeroplani, in guerra, dimostrarono al mondo la praticità dei mezzi aerei, ed acquistarono così a noi tesori di osservazioni preziose per l'avvenire. Fra breve tempo, le autorità superiori militari delle grandi Potenze, che hanno seguito con la massima attenzione lo svolgersi delle nostre «azioni aeree» in Tripolitania e Cirenaica, si appresteranno a sperimentare su grande scala, nelle manovre di quest'anno, l'impiego dei mezzi aerei in genere, e dell'aviazione in specie, riconosciuta oramai come uno strumento meraviglioso di esplorazione. Talchè, quasi con sicurezza, si può affermare che la futura organizzazione dell'aviazione militare dipenderà in gran parte dall'esito di tali esercitazioni. Alla vigilia di una simile trasformazione, dedico questo breve studio, che non ha nessuna pretesa tecnica, ai consoci del T. C. I., per esporre sinteticamente le idee attuali sul tipo d'aeroplano militare, sull'organizzazione dell'aviazione negli eserciti e sulle spese necessarie per questo nuovo organismo intorno al quale si discute con passione e calore.



ROULOTTE PER BIPLANO.



Prima di entrare in argomento il lettore mi permetta una digressione, per stabilire approssimativamente quale sia oggi il rendimento dell'aeroplano.

I dati che seguono, indicano quanta strada si sia percorsa in quattro anni:





L'AVIAZIONE MILITARE FRANCESE — L'AVIAZIONE MARITTIMA FRANCESE AL SALON DI PARIGI.

.. VOLARE NECESSE ..

Il Salon di Parigi è la vetrina dove il mondo raccoglie in rassegna le imagini e i segni del progresso compiuto nell'anno dalla scienza, dallo *sport*, dalla tecnica e dall'industria e scopre di esse le tendenze per l'avvenire. Vetrina e negozio nello stesso tempo perchè questi Salons dell'Aeronautica sono per ora il vero mercato mondiale dell'aeroplano così come quelli dell'Automobile furono per lungo tempo la fiera mondiale del motore e della carrozzeria.



MOTORE FISSO A STELLA ANZANI.

L'infanzia dell'industria nazionale, lo scredito nel commercio, l'assenza di interesse nell'applicazione individuale, hanno fatto che il Salon di Parigi fosse, nei riguardi nostri, frequentato solamente dai pochi cultori idealisti e sportivi dell'aeronautica, e dalle Commissioni militari e marinare d'acquisto.

A supplire a questa assenza dell'Italia ha pensato il Touring Club Italiano, organizzando un Salone vasto e decoroso, e portandovi l'imagine di quanto si è fatto da noi di onorevole in aeronautica, sopra tutto per merito degli aviatori militari. E non è a dire come tale mostra sia stata apprezzata se a Parigi la collocarono ai posti d'onore, vicino all'Aero Club di Francia e se il nostro Governo inviò l'Ambasciatore a visitarla e ad apprezzarla.

Facciamo astrazione dal pallone sferico che nel progresso dell'aeronautica si comporta come nell'aria, dove non avendo moto proprio e vivendo del moto d'ambiente, realizza l'assurdo turistico dell'immoto nel moto, o della stabilità nella velocità. L'aeronautica, coi mezzi semoventi, realizza un progresso attraverso lo *sport*, il turismo e le applicazioni speciali.

Nel campo sportivo gli elementi apprezzabili sono: la velocità, l'altezza, la durata di volo, la distanza compiuta senza atterramento, lo slancio breve, l'innalzamento rapido, l'atterramento su terreno difficile e su piano angusto, il sollevamento di peso, il volo contro vento.

Ora, cogli aeroplani, noi siamo già arrivati alla velocità fantastica dei 190 chilometri all'ora, se pure il *récord* ufficiale omologato è ancora di 170 chilometri; siamo giunti ai 5450 metri di altezza; alle 13 ore consecutive di tenuta d'aria; ai 1017 chilometri volati in un giorno senza scalo; al sollevamento di 10 passeggeri; al volo con 60 a 70 chilometri di vento; allo slancio di 6 metri; all'innalzamento a 1000 metri in 8 minuti.

Una corona di impressionanti risultati che

La guerra nell'aria

del generale GIORGIO BOMPIANI

I. — L'età nostra e le grandi comunicazioni.

In pochi anni, grazie al progresso della ingegneria meccanica nella costruzione dei motori potenti e leggeri, l'uomo è riuscito a risolvere i due problemi: di guidare il movimento dei palloni vagabondi e di far sostenere dall'aria stessa i più pesanti dell'aria.

Così il secolo XX ha realizzato il sogno, invano accarezzato dall'uomo fin dai tempi mitologici d'Icaro a tutto il secolo passato, che pure sarà registrato tra i più fecondi di grandi invenzioni.

Sembra difficile caratterizzare con un solo nome quel secolo che vide al suo albore nascere la navigazione a vapore; dette alla posta la velocità dell'elettrico; coprì di fitta rete di ferro il suolo dei continenti; apprese a fermare sulla carta le impressioni fedeli delle imagini e poi a riprodurle anche in movimento, cioè nella vita; seppe ripetere istantaneamente i suoni a distanza e conservarli nel tempo come il ritratto d'un defunto; sostituì la trazione meccanica all'animale decuplicando la velocità; accelerò e perfezionò ogni genere di costruzioni moltiplicando, perfezionando e rendendo più economici i prodotti, e finalmente chiuse l'opera portentosa col trionfo del nuovo Colombo, mercè cui l'Italia può vantarsi per la seconda volta d'aver aperto ai popoli le vie dell'oceano.

Tante e sì svariate scoperte rappresentano tutte, se ben si osserva, uno straordinario progresso delle comunicazioni, un acceleramento nel trasporto di persone, di cose e di pensiero; un aumento di produzione e di scambio di oggetti e d'idee, per cui si è accresciuto nel mondo materiale ed in quello ideale il rendimento del tempo, non prolungando ma facendo più intensa la vita e imprimendo per inevitabile effetto anche un nuovo straordinario impulso alla civiltà anche nel campo politico e sociale.

Il secolo XIX può adunque a ragione dirsi il trionfatore del tempo. Ognuna delle sue cento scoperte avrebbe segnato un *record;* eppure il secolo che gli è succeduto ha saputo d'un tratto vincerli tutti. Esso ha trionfato dello spazio, nel proprio senso scientifico datogli dalla geometria.

Dal movimento strisciante sulla superfice delle terre o delle

L'areoplano come mezzo di trasporto militare e postale nelle Colonie Francesi

DEL

Tenente COSIMO BOCCHI

« La navigazione area, scriveva nel 1816 G. Cayley, il padre spirituale degli aeroplani, è d'una grande importanza per l'umanità e questo soggetto dovrebbe attirare una attenzione maggiore di quella che non le si accorda. Un oceano navigabile ininterrotto, che arriva alla soglia d'ogni porta, non deve essere trascurato, come sorgente d'interesse o di piacere (1) ». E questa attenzione, che il Cayley reclamava da parte dell'uomo alla fine del secolo XXI, ha dato finalmente i suoi frutti. Di tutti i problemi scientifici che sono stati imposti all'umanità, nessuno ha saputo convergere su di esso tante energie intellettuali e fisiche quanto il dominio dell'aria, il volo umano. Se fu facile all'uomo la possibilità della locomozione terrena ed acquea, non lo fu quella aerea. In tutti i tempi, da tutti i popoli si tentò di strappare agli uccelli il segreto del volo, ed è antichissima l'idea di conquistare lo spazio al disopra del suolo e degli ostacoli; ma è solamente ai giorni nostri, con i motori a scoppio, che si sono potuti ottenere dei risultati che hanno portato la locomozione aerea dal campo scientifico a quello sportivo e da quello sportivo al pratico.

In questi ultimi dieci anni l'aviazione è uscita dal suo periodo d'incubazione e ha meravigliato il mondo con i suoi progressi straordinari. Nel 1897 M. Ader compie un balzo di 300 metri e i fratelli Wright lavorano in silenzio ed annunciano poi i loro risultati che sono accolti in Europa con scetticismo (2). Si arriva così

(1) « Ou aërial navigation » by Sir GEORGE CAYLEY, *Philosophical Magazine*, t. XLVII, 1816, pag. 81.

(2) *The Century Magazine* di New York pubblicò nel settembre 1908 un articolo documentato degli aviatori americani Wilbur e Orville Wright. Questi descrivevano come si erano dati all'aviazione, i loro primi esperimenti, le prime prove di *vol plané* ed i primi voli a motore.

ENRICO MALTESE
CAPITANO D'ARTIGLIERIA

Su alcuni metodi di misura della velocità effettiva dei dirigibili

Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio*, vol. I, 1913

ROMA
TIPOGRAFIA ENRICO VOGHERA
1913

C. BERNASCONI
PRIMO RAGIONIERE GEOMETRA DEL GENIO

CAPANNONI (Hangars) TIPO ITALIANO

PER AEROPLANI

Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio*, vol. I, 1914

ROMA
TIPOGRAFIA ENRICO VOGHERA
1914

ENRICO MALTESE
CAPITANO D'ARTIGLIERIA

L'ARMAMENTO

E

L'IMPIEGO OFFENSIVO DELLE AERONAVI

Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio*, vol. I, 1914

ROMA
TIPOGRAFIA ENRICO VOGHERA
1914



conoscere e lodare. Ed eccoci alla maggior Sala del pubblico. Disegnata questa dall'architetto Collamarini in stile del Rinascimento ed eseguito in marmo di Verona di colore quasi terreo e perciò di intonazione generale un po' triste. E qui si concreta nella composizione ornamentale e figurativa dei fregi ricorrenti lungo la trabeazione e negli agitati fogliami dei capitelli, la esplicazione illustrativa, come può esserlo in un simile caso di applicazione, dell'Orlando Furioso. E nelle dodici formelle nelle basi delle lesene si svolgono altre composizioni allegoriche miste, allusive a lavoro umano creatore di civiltà.

Qualcuno raccontò che gli schizzi estemporanei di questi fregi vennero giudicati plasticamente non estrinsecabili dai modellatori designati alla loro interpretazione esecutiva. La incresciosa circostanza obbligò il progettista Manicardi a rendersi conto personalmente col fatto, della artistica possibilità di realizzare le vaghe fantasie dei suoi abbozzi senza uscire dal campo della plastica. La prova coraggiosamente tentata dal neo scultore, benchè ardua in sè appare raggiunta con fervido impeto di improvvisatore, e con ciò non vogliamo escludere che il suo lavoro non fosse suscettibile di maggior elaborazione e di più solida tecnica scultoria.

Alcune di queste composizioni miste sono proprie ben trovate e ben espresse e quasi tutte sono degne di considerazione. Citeremo il soggetto delle migliori. I paladini si prostrano all'eterno femminismo, Orlando suona il corno di Astolfo, la discordia nel campo di agramante, Orlando libera Olimpia dall'orca. Giova anche aggiungere riguardo alla opportunità di questi fregi che la frigida compostezza architettonica di questa sala è certamente corretta dall'intromissione di tali movimentate e vivificanti impronte plastiche. Manca peraltro nella Sala del pubblico un altro elemento che potrà modificare ed anche cambiarne le sorti estetiche. Esso consiste in quattro grandi pannelli pittorici destinati ad occupare lo spazio superiore alla trabeazione marmorea sotto il collo d'imposta del velario in vetri decorati.

I soggetti di codeste pitture allegoriche saranno ispirate al lavoro degli umili produttori di ricchezza. Il Manicardi che ha dato lo spunto primitivo di questa impresa edilizia e d'arte, attende ancora a coronarla di altre immagini significanti e conclusive e vi attende colla laboriosa e gelosa ponderazione dell'artista coscienzioso che vuol legare il suo nome ad un'opera bella e duratura. Certo un armonico ricorrere di figurazioni colorate può aggiungere quivi una nota di tale efficacia da poter dominare sugli stessi elementi organici della struttura nella assorbente vibrazione sinfonica di un effetto cromatico risolutivo.

E così nel comune intento di un Istituto di Risparmio che concepisce modernamente la propria funzione di tesoriere di tutti i valori del paese e di un gruppo di artisti, di artefici e di artigiani collaboratori che sentono altamente la loro missione di creatori della bellezza, si compia felicemente l'opera che attesti, nel tempo, l'energia spirituale e la perizia tecnica delle maestranze nell'edilizia della gente emiliana contemporanea al compimento dei destini d'Italia per opera de' suoi figli gagliardi combattenti in campo, contro il barbaro invido anelante la preda e la distruzione impotente ed avverso allo spirito di Roma che aleggia nel mondo.

Giovanni Buffa.



PARTICOLARE DELLE BASI DELLE LESENE



... LA GRAVE QUESTIONE DEL DOMESTICO, CHE SI DEVE CONDURRE ...

nostre abitudini, nei nostri gusti e nei nostri bisogni si sia tanto rapidamente effettuata? Questi consigli del valoroso consigliere di guerra rispondevano alle necessità di quei tempi, erano letti, studiati, seguiti. Oggi ci sembrano semplicemente strampalati. Essi rispondono ad un concetto così diverso della vita che se alcuno di noi li volesse seguire, non gli riuscirebbe fare un passo da casa.

Al tempo nostro chi volesse applicare gli insegnamenti della Guida del 1805 andrebbe a rischio di finire in prigione, nelle ventiquattr'ore. Andate un po' a suonare alla porta delle *persone che, in ogni città, hanno meritato con lo spirito e con i costumi la stima dei loro concittadini!!* Andate ad *aprirvi a loro* ed a *manifestare il desiderio di contrarre amicizia!!*.... Vedrete come sarete ricevuti!... Nell'ora che corre, magari come una spia.... in ogni altra ora come impostori, bighelloni, rompiscatole e peggio!... Presentatevi alla porta degli ospedali, professando che volete istruirvi! Finirete al Commissariato di Pubblica Sicurezza.... se pure non finirete al Manicomio, con la vostra spugna in bocca, il vostro limone steccato di chiodi sotto il naso, e la vostra pelle di cervo sotto il braccio!...

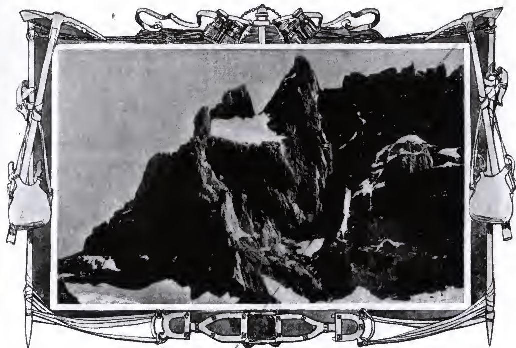
Ma rimangono ancora alcune *raccomandazioni pratiche* da seguire, relative al bagaglio. Qui, i due illustri compilatori raccomandano di « caricarsi il meno possibile e di non portar nulla di superfluo ». Meno male!... Ecco qualcosa che li avvicina a noi, un punto di contatto fra le vecchie e le nuove vedute. Sentiamo: « Non prendete con voi che lo stretto necessario e del minor volume possibile. Partite con una carrozza leggera ed un furgone a due ruote.... (!...) I vostri bagagli di guardaroba prenderanno posto dietro la carrozza e anche sopra e sotto; ed il furgone porterà le casse, i bauli, i portamantelli.... (!...). In questo modo potrete mettere soltanto quattro cavalli alla carrozza e due cavalli al furgone: e potrete andare più presto, più comodamente, senza inquietudini e senza pericolo ».

Ed ecco che cosa voleva dire, fin verso la metà del secolo da così poco tramontato, *avere lo stretto necessario!*

Ah, le cose sono più cambiate da un secolo in qua, che non lo fossero nei dieci secoli precedenti. Al tempo di Napoleone si viaggiava su strade migliori, con carrozze più elastiche, con il cambio dei cavalli più sicuro.... ma il sistema era, in fondo, quello di Carlomagno, anzi dei barbari invasori. Oggi, di tutto questo non rimane più nulla.... nemmeno la facoltà di capirlo, perchè a noi sembra addirittura fantastico e impraticabile.

Se i nostri nonni tornassero al mondo, ci darebbero di matti e rompicolli e noi li chiameremmo fossili e babbei....

DONNA PAOLA.



LA MEIJE.

61 anni, dopo un'epica lotta contro la tempesta, durante la quale aveva guidato la cordata affidatagli con un'abilità e un ardimento sovrumani. Egli moriva dopo aver condotto in salvo l'alpinista che lo aveva scelto a guida; moriva ai piedi del suo Cervino, del monte che egli aveva amato con tutta la fede e tutto l'ardore della sua semplice anima di montanaro.

La sua valle lo ricorda e lo venera tuttora. Qualche anno fa, uno straniero giunto al Breuil, chiese ad un vecchio alpigiano che gli mostrasse il luogo dove era caduta la celebre guida. Quegli, raddrizzando d'un colpo la persona stanca, gli risponde fieramente: « Carrel n'est pas tombé, il est mort ».

Tali erano le grandi guide del passato; più che guide, veri pionieri dell'alpinismo, che amavano la montagna per la montagna, per il bene che dalla sua conoscenza derivava alle loro valli native, per una idealità che fioriva inavvertita nelle loro anime rudi ed ingenue e le piegava al sublime mistero dell'alpe.

Oggi i figli e i nipoti delle nostre grandi guide vigilano sulle impervie rupi dolomitiche e carniche, fra le schiere gloriose degli eroici soldati. Una fede più grande li anima, un più sublime spirito di sacrificio li sostiene. Tutte le mirabili virtù temprate alle asprezze del monte rifulgono di una più vivida luce. I loro occhi, avvezzi alle altezze luminose, scrutano le azzurre lontananze; si affisano sulle meravigliose montagne che, nella gloria dei vesperi sanguigni, sembrano affidare alle saettanti aguglie l'anelito possente della Patria al suo limpido cielo !

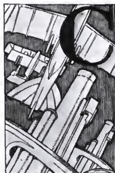
MARIO TEDESCHI.



(*fot. Wehrli*)

IL MONTE ROSA.





Come colui che delirante di apprendere la suprema sapienza degli Dei, compendiata nella conoscenza del futuro, si accostava al baratro ambiguo sormontato dalla testa anguicrinita e ne sfidava la terribile minaccia che poteva convertirgli in aspro sasso il molle cuore, così noi incitati da eguale smania, ci affacciamo sui campi di battaglia insanguinati, non per infiammarci di ruggente ardore, non per svelarne il tragico orrore, ma per interrogarne il misterioso sconvolgimento.

Pare che il mortale travaglio dell'uomo e delle sue armi imprima sul terreno un arcano disegno, un profetico sigillo con magiche figure e con le linee del destino; pare che dove è passata o dimora la guerra, il suolo, i campi, i monti, le valli e i corsi dei fiumi ne restino come trasfigurati, quasi che avessero ricevuto un'impronta divina e indelebile, come certe facce su cui noi scorgiamo sgomenti il riverbero divoratore del fato che le soggioga.

E pare altresì che i combattenti e i loro arnesi micidiali abbiano, col sangue e coi proiettili, infuso e sotto le zolle e sotto le pietre e al posto delle radici divelte e dei muri diroccati una semente prodigiosa, pari a quella che il mitico drago lasciò nei suoi denti fecondi all'eroe fondatore di stirpi, talchè egli gettando quelle zanne nei solchi, apprestava le future generazioni dei popoli, i suoi continuatori, gli artefici delle nuove civiltà. Poichè non è più qui, non è più nelle nostre città luminose, sicure e vibranti di opera, non è più nei nostri palazzi spaziosi, soleggiati, favorevoli di ogni agio al lavoro e al riposo, non è più nei campi romiti e pingui o lungo le spiagge ridenti, non è più nelle officine industri che fabbricano i saggi strumenti della ricchezza, non è più qui dove si vive veramente, dove si plasma la vita, dove fermenta il lievito della vita di domani. Qui non si vive no, qui si attende e si spera, qui si attende di vivere la vita che ci verrà data da chi ora la sta forgiando e martellando col ferro, col fuoco e col suo sangue. Quella che ci eravamo fatta noi, e ordinata e arredata al nostro gusto e a seconda del nostro potere, e di cui eravamo tanto orgogliosi e che ci pareva tanto preziosa da crederla dotata di virtù immortale onde avesse vieppiù a fiorire nei secoli venturi, è invece un punto di arrivo, un ciclo ormai chiuso.

La vita oggi è là dove si muore, e la vita dell'avvenire è là dove si soffre in olocausto quella del presente. Là si vive dove si combatte, dove avendo tacitamente compiuto la rinuncia a vivere come si era sempre vissuto, si è nello stato di grazia per accingersi a vivere come si vivrà. E' colà dove la fiaccola vitale splende e passa accesa da mano a mano, è colà dove il telaio batte senza posa; non nelle città, nelle piazze, nelle case al sole, ma nelle trincee, sottoterra, come nei grani della semente sepolta.

Quegli uomini sono veramente divini come lo è ogni seme. Giacciono sotterrati, sembrano immobili, sovra essi è il terreno duro e la neve gelida, ma in ognuno di loro si compie il prodigio della vita che si perpetua e si rinnovella. Ognuno di loro è già un germe.

E' in quelle lunghe oscure umide gallerie sprofondate nel suolo, tortuose e fantastiche come labirinti, ove or regna un silenzio di tomba or prorompe una frenesia furibonda, ove chi muore non si disgiunge da chi pugna; è in quelle nuove catacombe che si formano i nuovi valori, che si stabiliscono le nuove certezze, che si infiammano le nuove fedi, che si promulgano le nuove leggi che avran corso domani.

Per la seconda volta nella storia del mondo avviene ciò che si ripete ad ogni primavera nella vicenda di ogni prato e di ogni campo,



S. M. il Re segue un volo della squadriglia di...

Tra i combattenti del cielo

(DAL CAMPO-SCUOLA ALLA SQUADRIGLIA)



Se Diogene capitasse col suo lanternino in una scuola d'aviazione troverebbe finalmente i soggetti da lui ricercati: gli allievi piloti i quali sono dei saggi o almeno dovrebbero essere tali.

Quando s'avvicinano al brevetto essi s'impongono rigorosamente — o almeno dovrebbero imporsi — il regime dell'equilibrio: nessuna esuberanza, nervi a posto, sobri alla mensa, presto a letto, coronando così un periodo di assestamento indispensabile per comportarsi con calcolata energia in cospetto di qualsiasi sorpresa aviatoria. Il ritmo della scuola, la successione dei voli avevano già iniziato il consolidamento, l'educazione del loro organismo. L'equilibrio fisico del volo è in diretto rapporto con l'equilibrio morale del pilota. Una scuola d'aviazione risulta implicitamente una scuola del carattere.

Il candidato all'aquila o alla corona — per il primo brevetto si fregia dell'aquila e pel secondo e ultimo sovrappone all'aquila la corona — si crea un programma attentamente meditato in cui rendimento d'apparecchio, quota da raggiungere, durata del volo e caratteristiche dell'atmosfera e del paesaggio costituiscono un tutto da attuare. L'io del partente è da giorni mobilitato e isolato: prova l'illusione che la vita aviatoria sia l'unica sua vita, immemore d'ogni altra vicenda estranea.

La partenza è imminente. I colleghi coadiuvano il brevettando nella accurata *toilette* del volo, destinata a fronteggiare la temperatura delle alte quote, e lo accompagnano allo scalo come fanno le comari intorno alla novella sposa che va all'altare; altri colleghi con i meccanici passano definitivamente in rassegna l'apparecchio; il capo-pilota interviene a sua volta con raccomandazioni, avvertimenti... Nessun augurio, nessun cenno di commiato, quasi questo volo costituisse un episodio usuale: poichè nella vita di un'allievo aviatore un brevetto è un avvenimento eccezionale, irto di incognite, è consuetudine che le apparenze di contorno attenuino il senso di questa eccezionalità. Il partente si lancia saturo di energie, da giorni accumulate, e perciò sovreccitato; ma non appena si è librato, subentra in lui una placidità nuova; le sue energie cominciano a scorrere nell'esecuzione dell'agognato brevetto. Mette in funzione il barografo, regola il motore, controlla gl'istrumenti di bordo, aggiusta la manovra secondo il vento, stabilisce l'ora in cui

1 IX 1917





Si può affermare, con tutta sicurezza, che nessun tecnico navale, per quanto eminente, avrebbe saputo e potuto, nel 1866, subito dopo Lissa, immaginare e credere che a mezzo secolo d'intervallo si sarebbe svolta nel Mare del Nord, fra la Marina britannica e la tedesca, che allora esisteva soltanto in *mente Dei*, un'altra assai più tremenda e sanguinosa battaglia, alla quale avrebbero partecipato corazzate del dislocamento di 25.000 e 28.000 tonn. con la velocità oraria di 25 e 28 nodi; navi sottili capaci di fare poco meno di 65 chilometri l'ora; sommergibili atti a tenere il mare per intere settimane ed a scoccare contro le carene nemiche un'arma automotrice ed autodirettrice di formidabile potenza; nonchè, cosa ancora più stupenda, enormi navi aeree dirigibili. Per quanto dotato di fervida fantasia e disposto a credere alle possibilità meravigliose della Scienza, egli avrebbe giudicato erroneo ed impraticabile il concetto di una nave armata d'una dozzina di cannoni di enorme calibro, con una ventina d'altri, minori sì, ma più potenti assai di quelli costituenti allora l'artiglieria massima delle corazzate; assurda l'idea di iniziare il combattimento a 20.000 e più metri di distanza; fantastica addirittura la silurante sopracquea, ed a più forte ragione la subacquea; sogni di menti ammalate la misurazione delle grandi distanze con precisione quasi infallibile; i cannoni da 381 mm., capaci di fare due colpi al minuto pur avventando proietti di una tonnellata animati dalla velocità iniziale di 800 metri al secondo; quelli da 152 mm., atti a tirarne una dozzina nel medesimo tempo; la polvere senza fumo; gli alti esplosivi; le turbine motrici di 100.000 e più cavalli; i motori a combustione interna; l'esplorazione aerea con gli idrovolanti ed i dirigibili; la radiotelefonia e la radiotelegrafia; tutte, insomma, le stupende cose, che insieme contribuiscono a costituire quel compendio di ogni scienza e di ogni industria, che è la Marina militare moderna. Eppure codeste invenzioni e scoperte esistevano già fin d'allora, in gran parte, se non tutte, allo stato potenziale; ma le loro possibilità future non apparivano neanche alle menti più aperte, le quali, non



LA DREADNOUGHT DELL'AVVENIRE
SECONDO LA FANTASIA DI UN DISEGNATORE AMERICANO.

4 MAGGIO 1917.



ANNIVERSARIO EROICO

Estratto dalla RIVISTA ITALIANA DI AERONAUTICA

ROMA
COOPERATIVA TIPOGRAFICA "LUIGI LUZZATTI„
Via Fabio Massimo, 45
1917



L'aerostatica nella guerra

Bartolomeo Lourenço de Gusmao, nato a Santos nel Brasile sul finire del 1688, quarto dei diciotto figli del cerusico Francisco Lourenço, studioso di fisica e matematica, è molto probabilmente il primo aeronauta conosciuto. Infatti egli, per quanto narrano le cronache contemporanee, il dì 8 d'agosto del 1709, a Lisbona, alla presenza del Re Giovanni V e della sua Corte, si lanciò con la sua aeronave dall'alto della torre della Casa della India e discese al Terreiro de Pago; la quale gesta, se gli valse rinomanza, gli procacciò molti dolori ed anche la taccia di stregoneria, dalla quale il Re lo difese nominandolo nel 1720 membro dell'Accademia Reale, e due anni dopo cappellano di corte. Tuttavia, denunziato all'Inquisizione dovette riparare a Toledo, dove a 38 anni, essendo nella più squallida miseria, morì all'Ospedale della Misericordia, portando seco il suo segreto.

Cinquantasette anni dopo, quando Cavendish ebbe scoperto l'idrogeno, il dottor Blacke tentò, senza riuscirvi, di far salire al cielo una vescica ripiena di tale gas; mentre, più fortunato di lui, l'illustre fisico Charles, che costruì il primo pallone sferico gonfiato parzialmente con l'idrogeno, fece con esso la sua prima ascensione il 1 dicembre del 1788, partendo dal giardino della Tuileries al cospetto di una folla immensa, salutato da salve di artiglieria. Quantunque la mongolfiera dei fratelli Stefano e Giuseppe Montgolfier abbia fatto la sua ascensione il 5 giugno del 1783, non vi è dubbio che Charles è in certo qual modo il creatore dell'aerostatica, perchè munì il suo pallone sferico degli elementi essenziali, cioè di un'appendice inferiore, di una valvola di sicurezza superiore, di una rete, di un barometro e di una certa quantità di zavorra.

I Montgolfier, fabbricanti di carta ad Annonay nell'Ardèche, fecero partire dalla piazza pubblica di questa città, alla presenza di una folla stupefatta e commossa, un involucro quasi sferico, formato di tela da imballaggio e foderato di carta, della capacità di 886 m. c., ripieno di aria riscaldata previamente e mantenuta calda mediante un fornello di carboni accesi, appeso sotto l'aerostato in corrispondenza d'un'apposita apertura. Questa vittoria sulla legge della gravità fece un ru-



Parte posteriore dell'areocervo francese *chiamato « L'elefante », per la sua rassomiglianza con questo pachiderma.*

ENRICO ZICAVO
TENENTE COLONNELLO DEL GENIO

Il servizio aerostatico militare

Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio;* vol. III, 1924

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1924

— 19, sui 10.000 feriti ai nervi degli arti superiori (è la ferita che lascia più traccie);

— 86 su 40.000 storpi degli arti superiori;

Se si tiene conto, che la statistica si riferisce a tutta la durata della guerra, e quindi anche ai primi tempi, che hanno servito a noi per valorizzare ed integrare la potenza del nostro fuoco, ed ai nostri avversari, per sperimentare questa potenza, poco ci rimane da distribuire verso la fine della guerra, per dimostrare l'opera svolta dai baionettatori nemici a nostro danno.

A. Gasca
Generale di Brigata



RICORDARE!

1) Il fascicolo che non si legge oggi, può riuscire utile domani, o tra uno o più mesi, per preparare una conferenza, studiare un determinato problema, ecc..

2) Quando si ha bisogno di consultare fascicoli della « Cooperazione delle armi », spesso essi non si trovano disponibili nella *Sale Convegno*, nelle ***Biblioteche***, ecc..

3) E' solo ***l'abbonato*** che può conservare i varî fascicoli e, quindi, averli sempre disponibili, quando gli occorrono.

4) Fate conoscere la rivista ai colleghi e procurate nuovi abbonati !

(V. in 3ª pagina della copertina le condizioni d'abbonamento).



CRITERI D'IMPIEGO DEI CONTROAEREI

I presenti appunti, più che rappresentare un complesso di idee personali, sono un breve riassunto di quanto è stato detto, scritto, prospettato sull'argomento, in Italia e, più ancora, all'Estero.

Ogni contradittorio, pertanto, sarà utilissimo e molto gradito, trattandosi di dottrina in corso di elaborazione. (*l'Autore*).

PREMESSA

1) Riconosciuto che l'attività aerea sulla fronte si concreta in *quantità decrescenti e quote crescenti*, dalla linea di contatto verso le retrovie, e che contro aerei volanti a meno di 1500-1000 metri, le artiglierie C. A. non hanno sufficiente azione, specie le più pesanti, è ormai accettato il criterio di affidare la D. A. attiva delle truppe operanti ai seguenti mezzi C. A. (a prescindere dalla aviazione):

a) *Presso le minori unità*, le proprie mitragliatrici (essenzialmente le pesanti, e più precisamente alcune di esse), preventivamente abilitate a tale compito (1); dette armi non sono efficaci sopra i 700-1000 metri.

---

(1) L'Esercito Tedesco in tale campo è veramente alla avangnardia (Istruzione Fanteria, Pag. 83 - *Contro gli aerei volanti a bassa quota la fanteria deve*



CRITERI D'IMPIEGO DEI CONTROAEREI

I presenti appunti, più che rappresentare un complesso di idee personali, sono un breve riassunto di quanto è stato detto, scritto, prospettato sull'argomento, in Italia e, più ancora, all'Estero.

Ogni contradittorio, pertanto, sarà utilissimo e molto gradito, trattandosi di dottrina in corso di elaborazione. (*l'Autore*).

PREMESSA

1) Riconosciuto che l'attività aerea sulla fronte si concreta in *quantità decrescenti e quote crescenti*, dalla linea di contatto verso le retrovie, e che contro aerei volanti a meno di 1500-1000 metri, le artiglierie C. A. non hanno sufficiente azione, specie le più pesanti, è ormai accettato il criterio di affidare la D. A. attiva delle truppe operanti ai seguenti mezzi C. A. (a prescindere dalla aviazione):

a) *Presso le minori unità*, le proprie mitragliatrici (essenzialmente le pesanti, e più precisamente alcune di esse), preventivamente abilitate a tale compito (1); dette armi non sono efficaci sopra i 700-1000 metri.

(1) L'Esercito Tedesco in tale campo è veramente alla avangnardia (Istruzione Fanteria, Pag. 83 - *Contro gli aerei volanti a bassa quota la fanteria deve*

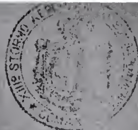
MANLIO MERZARI
TENENTE COLONNELLO DI ARTIGLIERIA

La guerra nell'aria

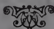
Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio*: marzo 1926

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1926

ESTRATTO DALLA RIVISTA AERONAUTICA
ANNO III - N. 1. GENNAIO 1927



L'azione indipendente e l'azione ausiliaria dell'Aeronautica

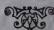


ROMA
PROVVEDITORATO GENERALE DELLO STATO
LIBRERIA
1927

ESTRATTO DALLA RIVISTA AERONAUTICA
ANNO III - N. 1. GENNAIO 1927



Apprezzamento del concorso aereo nel combattimento terrestre



ROMA
PROVVEDITORATO GENERALE DELLO STATO
LIBRERIA
—
1927

ATTILIO LAZZARINI
TENENTE COLONNELLO D'ARTIGLIERIA

Il tiro contro aerei presso gli eserciti stranieri

(eserciti francesi)

Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio:* Novembre-Dicembre 1927

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1927-VI°

GIAN MARIO BELTRAMI
TEN. COLONNELLO DELL'ARMA AERONAUTICA

L'addestramento all'osservazione aerea del tiro

Estratto dalla *Rivnista d'Artiglieria e Genio:* Luglio-Agosto 1927

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 128

1927-V°

ATTILIO LAZZARINI
TENENTE COLONNELLO D'ARTIGLIERIA

Il tiro contro aerei presso gli eserciti stranieri

(*esercito tedesco*)

Estratto dalla *Riv. d'Artiglieria e Genio:* Marzo 1928

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126

1928-VI

CURIO BARBASETTI DI PRUN
TENENTE COLONNELLO D'ARTIGLIERIA

Il tiro d'artiglieria con l'osservazione dall'aeroplano

Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio:* Maggio 1928

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1928 – VI°

AMBROGIO BOLLATI
GENERALE DI BRIGATA

AVIAZIONE, CODICE TATTICO E FORZE ARMATE

Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio*: Luglio 1929

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni 126

1929-VII

RICCARDO MOIZO
COLONNELLO D'ARTIGLIERIA

L'aviazione da osservazione tattica per l'esercito

Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e Genio:* Febbraio 1929

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1929 – VII°

MANLIO BARICHELLO
1° CAPITANO D'ARTIGLIERIA

Le possibilità del tiro contro aerei e il caso del volo rasente

Estratto dalla *Riv. d'Artiglieria e Genio:* Febbraio-Marzo 1931

ROMA
ARTI GRAFICHE UGO PINNARÒ
Via degli Scipioni, 126
1930-IX

OMAGGIO

LUIGI BONGIOVANNI

BOMBARDAMENTI DAL CIELO

Dalla "NUOVA ANTOLOGIA"
16 Febbraio 1932

SOCIETÀ ANONIMA LA NUOVA ANTOLOGIA — ROMA — TREVES - TRECCANI TUMMINELLI S. A.
VIA MICHELANGELO CAETANI, 32 — PALAZZO MATTEI

GIORGIO LIUZZI
MAGGIORE DI S. M.

N. 291

Il servizio aereo d'artiglieria

Estratto dalla Rivista d'Artiglieria e Genio : Dicembre 1932

ROMA
VIA ASTALLI, 15

ALESSANDRO FAUJAS
GENERALE DI BRIGATA IN A. R. Q.

N. 372

Tiro d'artiglieria nel buio e difesa di città attaccate da aeroplani

Estratto della Rivista d'Artiglieria e Genio
Dicembre 1933

ROMA
VIA DEGLI ASTALLI, 15

GIORGIO LIUZZI
TEN. COLONNELLO D'ARTIGLIERIA (S. M.)

N. 447

Contributo dell'osservazione e della fotografia aerea alla preparazione topografica del tiro

Estratto dalla Rivista d'Artiglieria e Genio
Novembre 1934

ROMA
VIA S. MARCO, 8

Questioni di impiego dell' aviazione per l'Esercito.

GIORGIO LIUZZI, TEN. COL. D'ART. (S. M.).

In precedenti articoli su l'aviazione da osservazione terrestre (1) ho affrontato il problema dell'impiego nel suo complesso, mentre ora mi limito a metterne in luce taluni aspetti, che lo studio ragionato e più ancora la pratica pongono innanzi. E poi da allora è intervenuto un fatto nuovo: la diramazione di una circolare del Capo di stato maggiore dell'esercito (2), che ha fissato i principii informatori dell'impiego delle unità aeree da osservazione terrestre nonchè dell'addestramento alla cooperazione aero-terrestre.

Mi si permetta ora di ritornare più brevemente sull'argomento, spinto dall'amore alla materia e dall'intendimento di contribuire alla chiarificazione e alla divulgazione di concetti e di circostanze che devono esser tenuti ben presenti dagli ufficiali dell'esercito.

Ordini per l'impiego.

Premetto che gli ordini per l'impiego dei reparti aerei assegnati ad una determinata grande unità devono esser dati dallo stesso

(1) *Rivista d'Artiglieria e Genio* (dicembre 1932): « Il servizio aereo d'artiglieria ». — *Rivista Militare Italiana* (luglio 1933): « L'aviazione da osservazione terrestre ».

(2) Circolare 5500 in data 30 luglio 1934-XII del Ministero della Guerra (Comando del Corpo di Stato Maggiore - Ufficio addestramento). Oggetto: « Aerocooperazione ».

GIORGIO LIUZZI
TEN. COLONNELLO DI ARTIGLIERIA (S. M.)

L'osservazione aerostatica

Estratto dalla Rivista d'Artiglieria e Genio
Maggio 1934

ROMA
VIA DEGLI ASTALLI, 15

GIORGIO LIUZZI
TENENTE COLONNELLO D'ARTIGLIERIA (S. M.)

N. 500

Individuazione degli obiettivi e tiro con osservazione aerea

Estratto della Rivista d'Artiglieria e Genio
Giugno 1935

ROMA
VIA SAN MARCO

GIOVANNI BRUNO - NUNZIO CAVICCHIOLI
TEN. COLONNELLO D'ARTIGLIERIA 1º CAPITANO D'ARTIGLIERIA

N. 513

Formule di variazione e coefficienti di correzione nel tiro contro bersagli aerei

Estratto dal Supplemento Tecnico della Rivista d'Artiglieria e Genio
Agosto 1935

ROMA
VIA S. MARCO, 8



Il Duca di Genova dichiara aperta nel nome del Re la seconda Biennale d'arte (1897).

trovati a ricevere al traguardo i concorrenti giunti attraverso tanta eliminazione d'ogni parte d'Italia...

Ecco, caro amico, a te che te ne intendi, come vanno le cose di questo Giro. Ma, ora che ti ho detto segreti mai prima confidati a nessuno, lascia che ti faccia un'ultima confidenza. Quest'anno il Giro non lo compio... Dopo tre volte mi sono avvisto che ritrovavo nella maggior parte dei casi le stesse situazioni: dagli ispirati ...ere serie e meditate, dai facili copie inesauribili di improvvisazioni, dai pigri studî vuoti, dai mediocri roba inutile, e così via. Valeva proprio la pena ricominciare e viaggiare giornate intere per veder più o meno il già noto e previsto? E non vi è ora per queste indagini e questi controlli l'ordinamento sindacale delle Mostre provinciali, interprovinciali, nazionali, ove tutti affluiscono? Per questo, e perchè non voglio si addebiti sempre al gusto e ai criterî di uno solo la scelta delle opere della Biennale. io stesso ho proposto che per l'anno corrente fosse una Giuria a compirla a Venezia. Salvo s'intende, se i resultati siano meno soddisfacenti, a ricominciare nel 1938...

Sicchè questa volta il Giro degli studî, anzichè sulle strade d'Italia, l'ho fatto sulla « Lettura ». E t'assicuro che me n'è venuta quasi la nostalgia, ripensando a tutti i camerati che in quest'epoca appunto tornavo a salutare, solo solo, e che forse perchè così a tu per tu m'accoglievano con tanta confidenza. Permetti che di qui mandi loro un saluto ed un arrivederci a Venezia il 1° giugno?

ANTONIO MARAINI



STATUETTA ACEFALA DI VENERE O DI NINFA. DALLA VIA DEL MARE.

presentano una cornice e un pulvino schiacciato. Quando il livello della platea fu alzato, nel secondo periodo, esse furono dimezzate e sepolte sotto la nuova pavimentazione.

Anche qui siamo completamente all'oscuro sui nomi delle divinità che i Romani veneravano tra quelle mura vetuste; non sappiamo neppure se si tratti di templi veri e propri o di luoghi consacrati per altri scopi, data la loro forma così singolare. Si sono fatti i nomi della Mater Matuta e della Fortuna; si è pensato anche alle due Carmente, la Postverta e la Prorsa, profetiche dee protettrici dei parti, che furono compagne della ninfa Arcadica, madre di Evandro.

Ma se incerta è l'attribuzione, grandissima è l'importanza storica dell'area sacra di S. Omobono, perché dimostra ai piedi del Campidoglio un culto antichissimo fin dall'epoca dei re, con sculture fittili e ceramica greca, culto che fu distrutto durante l'incendio gallico, e risorse nel IV secolo, subendo nuove trasformazioni nell'età augustea e nell'Impero avanzato, con una vita ininterrotta di oltre un millennio.

Dalla parte opposta della via del Mare, fra questa e il Tevere, è apparso dallo scavo un quartiere di carattere commerciale, forse a scopo annonario, che si ergeva sopra una strada antica allacciante il Foro Olitorio al Foro Boario. Ad est di essa si trovava un portico a cinque navate, formato da pilastri di travertino e vòlte a crociera, che fu in seguito intrammezzato con muri di mattoni; poco oltre era una casa privata con botteghe del tipo delle case Ostiensi.

Ad occidente della strada si trovarono tre grandi magazzini di derrate, fondati nel II secolo dell'Impero, con superfetazioni più tarde, i quali erano forniti di botteghe al livello della via. Siamo nel quartiere commerciale di Roma, lungo i bordi del fiume dove era il *portus Tiberinus*, unico scalo di Roma fino a Claudio.

Dalla demolizione di alcuni muri di età medievale sono venuti fuori pregevoli avanzi di sculture, tra cui tre teste di età augustea rappresentanti una lo stesso Augusto, una Agrippa e la terza un personaggio non identificato; le statue forse decoravano la scena del vicino teatro di Marcello. Si sono scoperti inoltre: una statuetta di Venere, due frammenti di un fregio di tarda età repubblicana in pietra calcare (corteo di un magistrato) e un capitello di tipo egizio-romano con protomi femminili.

Tutti gli oggetti trovati negli scavi intorno al Campidoglio sono stati temporaneamente sistemati in una sala dei Musei Capitolini, dedicata alla Maestà del Re. È un'abbondante e preziosa raccolta di oggetti d'arte, statue, ritratti, rilievi, sarcofaghi, suppellettile varia, che arricchisce il patrimonio artistico dell'Urbe e prova la fecondità inesauribile del sottosuolo romano.

GIUSEPPE LUGLI



BUSTO DI ROMANO DEL III SEC. D. C. – DALLA VIA DEL MARE.

Donnerstag
4. September 1941

Neue Zürcher Zeitung

Die Aufgaben der Luftstreitkräfte

zf. Die moderne Wehrmacht besteht aus den Teilgruppen Heer, Marine und Luftwaffe. Wie das Heer seine einzelnen Waffengattungen besitzt, so wird auch eine moderne Luftstreitmacht entsprechend der Verschiedenartigkeit ihrer Aufgaben gegliedert. Man unterscheidet drei Kampfgruppen, und jede hat ihr genau begrenztes Tätigkeitsgebiet. Diese sind:

1. Verteidigungsluftstreitkräfte: die Jagdflieger.
2. Angriffsluftstreitkräfte: die Bomber.
3. Hilfsluftstreitkräfte: Flieger, die mit den anderen drei Armeeteilen, dem Heer, der Marine und der Luftwaffe zusammenarbeiten müssen.

Die Definition „Zusammenarbeit der Luftstreitkräfte mit der Luftwaffe" klingt zunächst wohl etwas eigenartig, aber genau so wie das Heer oder die Marine die Unterstützung der Luftstreitkräfte benötigt, sei es zur Aufklärung oder zum direkten Eingriff in die Kampfhandlungen, so benötigt auch die Luftwaffe Luftstreitkräfte zur Aufklärung oder zum Geleitschutz.

Die Arbeit der Jagdflieger beginnt, sobald die Posten des Fliegerbeobachtungs- und Meldedienstes den Anflug feindlicher Maschinen melden. Sofort nach Eingang der Alarmmeldung auf dem Startplatz steigen die Jagdflugzeuge auf. Immerhin beträgt die Zeit vom Erkennen des Feindes bis zum Start der Flugzeuge im günstigsten Falle zwei bis drei Minuten. Bedingung für eine so kurze Zeit ist, daß die Piloten startbereit in ihren Maschinen sitzen und die Motoren bereits warmgelaufen sind. Im Alarmfall werden die Piloten durch Lautsprecher, die bei den Standplätzen aufgestellt sind, kurz unterrichtet, worauf sie sofort Vollgas zum Start geben. Selbstverständlich stehen die Flugzeugbesatzungen während des Startes und auf dem Flug in Funkverbindung mit der Funkführungsstelle. Auch kann sich der Staffelkapitän mit seinen Kameraden radiotelephonisch verständigen.

Für den Luftkampf gibt es kein Schema, sondern nur Grundsätze. Im Angriff versucht der Kampfflieger den Gegner zu überraschen, indem er ihn überhöht und dann, wenn möglich aus einer Dunstschicht, einer Wolke oder der Sonne heraus, gleich einem Raubvogel, herunterstößt. Da die Gewehre und Kanonen in den Jagdmaschinen starr eingebaut sind, wird mit dem ganzen Flugzeug gezielt. Mit der Kanone eröffnet man das Feuer auf etwa 500 Meter, mit den Gewehren auf etwa 150 Meter Entfernung. Eine Kanone schießt 9, ein Gewehr 20 Schuß in der Sekunde. Die Munition ist mit Leucht- und Rauchspurmunition gemischt, so daß der Pilot die Lage seiner Schüsse verfolgen kann.

Jagdeinsitzer Supermarine „Spitfire"

Die Jagdflieger

Diese haben die Aufgabe, den heimatlichen Luftraum gegen feindliche Angriffe zu schützen. Sie haben in Zusammenarbeit mit der Fliegerabwehrartillerie am Boden die anfliegenden feindlichen Formationen anzugreifen und abzuwehren. Für diesen Zweck hat sich die einsitzige Maschine als am geeignetsten erwiesen.

Die Jagdmehrsitzer, man nennt sie auch Zerstörer, haben die eigenen Bomberverbände auf ihrem Flug ins Feindesland zu begleiten und sie gegen feindliche Angriffe zu schützen. Obwohl die Zerstörer ihrer Art nach Jagdflugzeuge sind, bilden sie eine Waffe, die zu den Hilfsluftstreitkräften gezählt wird.

Die Anforderungen, welche an einen Piloten gestellt werden in bezug auf Reaktionsfähigkeit und Kaltblütigkeit sind außerordentlich groß. Das wird uns bewußt, wenn wir bedenken, daß die hohe Eigengeschwindigkeit der Maschine dem Piloten 3 Sekunden Zeit läßt, um mit der Kanone zu feuern. Das Maschinengewehr kann der Pilot sogar nicht einmal ganz eine Sekunde betätigen. Die unüberlegte Handlung im Bruchteil einer Sekunde genügt, um einen Zusammenstoß herbeizuführen.

Angespannte Aufmerksamkeit wird auch von der Bodenabwehr verlangt. Für den Fall der Zusammenarbeit zwischen Flieger und Bodenabwehr wird ein Plan ausgearbeitet, der den Luftraum in eine Artillerie- und eine Jagdfliegerzone aufteilt. Dringen feindliche Flugzeuge in den Verteidigungsraum ein, so werden sie von Jägern angegriffen. Setzen die feindlichen Maschinen ihren Flug trotz der Abwehr fort, so geraten sie in die Sperrzone der Flab und müssen zuerst noch die Feuerwand der Flab durchstoßen. Geraten aber eigene Apparate in den Aktionsradius der Bodenabwehr

Der amerikanische Langstreckenbomber „Fliegende Fe

Die Bomber

Den Bombern fällt die Aufgabe zu, die lebenswichtigen Anlagen des Gegners zu zerstören. Das gebräuchlichste Vorgehen ist der horizontale Angriff am Tag oder in der Nacht. Weitere Angriffsarten sind der Tiefangriff und der Sturzbombenangriff.

Der Horizontalangriff am Tag hat den Vorteil, daß das Ziel deutlich erkannt und daher auch mit größerer Wahrscheinlichkeit getroffen werden kann. Zudem kann ein beliebig großer Verband geschlossen gegen das Objekt eingesetzt werden, wodurch das gleichzeitige Abwerfen beträchtlicher Mengen von Brand- und Sprengbomben möglich wird. Für die Jäger ist ein Angriff auf eine Bomberformation außerordentlich schwer, denn jeder Bomber, der im Verband fliegt, schützt nicht nur sich selbst mit seinen Bordwaffen, sondern gibt auch jeder mitfliegenden Maschine Feuerschutz. Erst wenn ein solcher Verband, z. B. durch Flakartillerie, auseinandergetrieben wird, sind die einzelnen Bomber den schnelleren und wendigeren Jagdmaschinen unterlegen. Die Tagesangriffe stoßen meistens auf eine stärkere aktive Abwehr durch Jäger und Abwehrartillerie als die Nachtangriffe. Ein Nachteil besteht sodann bei Nacht für den Angreifer darin, daß er nicht in ganzen Verbänden operieren kann, sondern daß nur einzelfliegende, sich in Abständen folgende Flugzeuge zum Einsatz kommen können.

Tiefangriffe werden meistens gegen bewegliche Ziele durchgeführt. Die Flugzeuge fliegen teilweise nur in 5 Meter Höhe (Flachland) dem Boden entlang. Sie benützen Waldstücke und Täler zur Deckung gegen Sicht und tauchen plötzlich, für den Gegner meistens ganz überraschend, hinter einem Waldstück oder Hügel auf. Bei solchen Angriffen werden nur leichte Bomben abgeworfen, teilweise sogar solche mit kleinen Fall
nicht durch die Explo
Gefahr kommen.

Die Abwehr der Ti
die Praxis hat gezeigt, d
gegen so tief fl[illegible]
teeten kann. [illegible]
über den Rohren [illegible]
Truppen gefährden. Al
bisher das Feuer
gewehre und der g
erwiesen. Wenn man b
mit ca. 125 Metern in d
braust, so wird man d
die Abwehr stößt, verstel

Eine in diesem Kei
der Sturzflugan
einen Angriff, der im
erfolgt. Auf diese Art
wie Bunker, Tanks und
Angriff wird das ganz
gesteuert; die Bombe ge
bar nachdem das Abfa
wurde.

Oft lesen wir in den
auf Schiffe durch T
Torpedoflugzeuge haben
geringer Flughöhe gegen
Torpedo fällt nach dem
hiernach, durch eigene K
von ca. 5 Metern unter
Flugzeug gegebenen Ri
Torpedoangriff gegen
merksamkeit durch nich
schwierig, zumal das
Geschosses auf sehr geri
Ist dagegen die Aufmer

GEN. DI SQ. AEREA VITTORIO GIOVINE

IL FATTORE AEREO NELLA GUERRA ATTUALE

(dal Discorso pronunziato al 41° Congresso della Soc. It. per il Progresso delle Scienze)

Roma 27 sett. 1942-XX

MINISTERO DELL'AERONAUTICA - STABILIMENTO FOTOMECCANIOO 1942-XX


NON SI PASSA!




IL GENERALE INGLESE BYNG.


IL GENERALE INGLESE CURRIE.

ad un tempo, Ha coadiutori eccellenti, sicuri interpreti del suo pensiero, e tali sono i generali Plumer, Rawlinson. Currie, Home, Byng. Quest' ultimo, in special modo, gode di una grande popolarità in Francia per l'impeto dei suoi attacchi, che lo fanno rassomigliare al generale Mangin. Non ha punto le caratteristiche somatiche anglo-sassoni; sul volto abbronzato, brillano gli occhi neri vivacissimi; ed ha un'attività nervosa. Egli è — come dicono i francesi — un *entraineur d'hommes* — e i suoi soldati, i *Byng-Boys*, lo adorano e sanno ch'egli li conduce alla vittoria.

Non potrei meglio chiudere queste impressioni sugli artefici della vittoria in Francia, se non menzionando le nostre valorose truppe, che, al di là delle Alpi Occidentali, tengono alti il nome e la bandiera della patria. Sono dessi i so'dati del corpo d'armata del giovane ed animoso generale conte A berico Albricci, gli eroi che salvarono Reims dalle feroci bramosie alemanne, che espugnarono colle punte delle baionette lo Chemin des Dames, acquistandosi encomii dal generale Mangin, profondo conoscitore di uomini di guerra e non facile alla lode. Sono ancora i nostri instancabili, sobri, coraggiosi ausiliarii, inabili per ferite o per deficiente costituzione fisica alle fatiche guerresche, ma tuttavia lavoranti con intrepidezza ed abnegazione alle trincee, agli stabilimenti avanzati, alle strade, talvolta sotto l'irrompere del fuoco nemico. Organizzate, con perizia di tecnico, con sentimento di italiano, dal generale Giuseppe Tarditi, quelle truppe diedero un rendimento prezioso, tanto da far proclamare al generale Gouraud che se l' offensiva tedesca del 15 luglio fu felicemente arginata, buona parte del merito è da ascriversi agli ausiliarii italiani, alle perfette, numerose opere difensive da essi costruite.


IL GENERALE ITALIANO ALBRICCI.

Agli uni ed agli altri, ai combattenti magnifici, agli ausiliarii provetti, salga fervida la riconoscenza del nostro popolo, per l'onore che essi seppero dare, in terra straniera, al nome d'Italia!

GIROLAMO CAPPELLO.



Ali per la vittoria

«*Per aspera ad astra*» nel senso più letterale del motto, è l'insegna dell'aviazione. Chi ne ricorda i primissimi vagiti, dal primo campo di Issy les Moulineaux, a quello squillo di diana, portato fra le folle incredule e stupite, che fu il giro di propaganda iniziale del famoso «*Delagrange volerà*» — ai tentativi dei fratelli Wright, al primo fantastico volo attraverso la Manica, ai battesimi di ardimento, di gloria e di sacrificio da cui nacque, culminando nei voli di Blériot e di Chavez — sorse e ingigantì il prodigioso sforzo umano per la conquista dell'aria, può misurare oggi tutta la vastità del cammino percorso, e contemplare con entusiastica fiducia la sconfinata via che resta da battere, credendo ormai a tutto ciò che gli sembrava incredibile.

Fu detto che l'aviazione parve sulle prime uno *sport*: ed è vero. Si riteneva appartenesse al rango delle eccentricità in cui si provano la tempra e la virtuosità coraggiosa degli uomini, cimentate ad un esercizio bizzarro ed eccezionale, destinato a limitarsi similmente agli spettacoli audaci delle prime mongolfiere, al passaggio del Niagara sul filo di ferro del Blondeau, al temerario balzo dai paracadute, alla pazzesca impresa di quel capitano Fondacaro che non si sommerse traversando l'Oceano in uno scafo chiuso poco più grande di un guscio di noce. Insomma uno *sport* folle, un'applicazione rara di fegato sano, destinata ad estinguersi coi più rari campioni del momento, fatta per dimostrare una volta di più come si tenti di rapire i fulmini a Giove, ed anche per assodare definitivamente l'inanità dell'uomo dinanzi agli elementi sovrani della natura ed alle imperscrutabili leggi che vi ha dettato il mistero.

Tutto ciò, oggi, non è che storia e passato.

L'ala ha scoperto i nervi alle sue penne; il genio e il cuore hanno elevato a prodigio il timido approccio degli studi, delle invenzioni e delle ricerche: lo *sport* s'è strappato le maglie della gara per vestire la toga superba di una creazione dittatrice sul cui codice sta scritta una grande parola sacra: avvenire!

In simile stato evolutivo l'aviazione fu colta allo scoppiare della guerra. Le armate della terra e del mare, più o meno pronte, avevano tradizioni e storia, quadri d'armi, fortezze e baluardi, piani antichi e moderni, mezzi e milizie. I primi che osarono guardare all'ordigno destinato a conquistare i cieli, onde farne un'arme di battaglia nuovissima e potente, incontrarono il più dichiarato scetticismo. L'arme, infatti, pareva ancor troppo fragile per gli stessi *raids* che parevano allora l'unica sua finalità. Ma nel suo seno d'acciaio, nel cuore potente del motore che sa le notti consumate da studiosi e da tecnici, nelle nerbature della fusoliera, nei tendini delle ali, nelle difese della carlinga lucente, — martirio e prova dei pionieri audaci ed acuti — l'aeroplano maturava il suo destino come *arma principe* della vittoria. L'enorme spinta gli venne dalla guerra? Forse. Certo l'aviazione come è oggi, fattore superbo di difesa e di offesa, — e per tutto il luminoso suo divenire — ha avuto dalla guerra l'impulso e l'incremento maggiore. Chia-

NOMI CHE SONO AUSPICIO DI VITTORIA

GLI AEROPLANI BRITANNICI

e le loro imprese di guerra

volse, mi guardò con un sorriso di complicità così fine, così arguto che pareva mi volesse dire: «Stia a vedere.» Ed io stetti a vedere. Ci furono cinque minuti di quiete assoluta: i cani erano accucciati, immobili come fossero diventati di maiolica: il padrone mi guardò rasserenato, come per dirmi: «Vede come son buoni adesso che non li stuzzica più?» Ma invece che a me sorrise al cameriere che gli portava gli spezzatini con la polenta. Allora mi cadde l'occhio sui due cani: erano fermi, attenti, vibravano tutti, con lo sguardo teso; e seguendo il loro sguardo, io vidi...

Si fermò per ridere al ricordo: poi seguitò:

— La mia deliziosa vicina aveva graziosamente afferrato coi riccioli di carta frastagliata l'osso di una costoletta intera intera; la mostrava ai *fox-terrier* perchè la vedessero e l'annusassero bene; poi la bilanciò verso terra a braccio teso: uno, due, tre! e fece l'atto di scagliarla. S'avventarono: un balzo solo, e il tavolinetto scattò in aria, rovesciando vino, umido sui calzoni di quel disgraziato, in mezzo a un putiferio d'inferno... Era naturale che se la prendesse con me!

— Era lei! — fece accorata Gisella. — Se sapesse come ne ho poi sofferto...!

— Oh! — egli l'interruppe — non ne valeva la pena; me la cavai con una sciabolatina da niente, un graffio. Fu più lungo a guarire l'altro graffio, assai più fondo, che mi aveva fatto nella fantasia quel riso, delizioso di arguzia e di impertinenza. Pensare che lo cercai invano per tanti e tanti mesi negli occhi delle donne, e che d'improvviso dieci giorni fa balenò qui dentro...! Ma dove s'era inabissata? E dire che mi sarei accontentato di ritrovare magari il signore che l'accompagnava.

Ella mormorò:

— Non l'ha riconosciuto?

— Era suo marito? — egli chiese esitando.

E con la stessa esitazione, come assorta, Gisella rispose a fior di labbro:

— No.

— Ah!

Restarono silenziosi, impacciati: poi d'improvviso, quasi bruscamente, ella domandò: — Mi scrisse che doveva darmi una buona notizia, Ronti. Ha potuto parlare di me al senatore Franchetti?

Egli sospirò: — Ho fatto male, vero? a ricordare le sciocchezze che le ho detto... Sì, ho parlato al presidente: mi aiuterà: anzi domani si riunisce il comitato, e proporremo insieme il suo nome...

Gisella era ancora assorta; pareva che la notizia non le desse più alcuna gioia, che anzi la turbasse profondamente. Poi disse:

— Lei è stato molto, molto buono con me, troppo...! L'aver perduto tutto, se non fosse per motivi così atroci per la nostra patria, non sarebbe gran male quando si trova il modo di lavorare: e insieme si trova un amico e un'anima come la sua. E allora domani, quando sarà certo; o sì, o no, mi scrive un biglietto...?

Il Ronti scosse il capo pian piano, e sospirò appena: — Va bene, le scriverò... Ma quanto male ho fatto a ricordarle... quel mio maggio lontano! mi pare di averlo perduto una seconda volta.

— Perchè? Le sembro tanto cambiata d'allora?

— Mi pare che come allora stia per svanire, tanta smania ha di non ritornare.

Ancora assorta ella chiese: — Le ho detto che aspetto un suo biglietto: preferisce che ritorni qui?

— Qui...! — rispose esitando.

— Non le piace qui? La disturbo troppo in queste sale cinematografiche...?

— Passa tanta gente che non le somiglia, qui dentro, che mi fa quasi pena di...

— Ce n'è qualcuna... di gelosa? — ella sorrise con gli occhi seri.

— La gelosia è un sentimento di fiera bellezza: qui ci sono solo invidie.

— Amore di donna è geloso! Che meraviglia se fra tante donne di teatro e di cinematografo, che certo sono state buone a Luigi Ronti, ce ne fossero molte gelose... qualcuna gelosa?

— Lei ha detto che sono molto, troppo buono. Chi sa? forse è vero. Ma l'uomo che non sa far soffrire, non sa farsi amare.

— Questo, sì, è cinico, se lei lo dice per giustificarsi.

— No, amica mia, lo dico per consolarmi. Sa lei che io vivo solo nella mia casa, come un eremita?

— E non c'è pericolo di far cattivi incontri in casa sua?

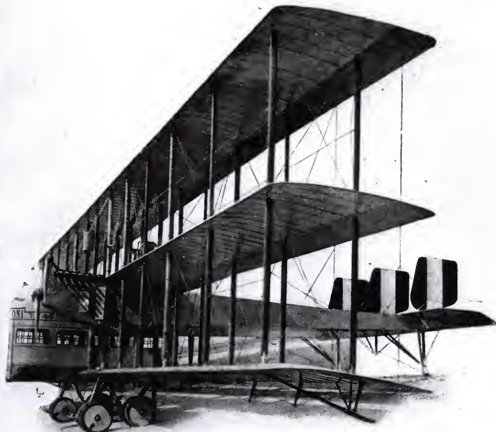
— Uno pessimo: me!

— E allora, amico, mio, vuole che domani... venga ad udire la... sentenza del comitato... a casa sua?

VIRGILIO BROCCHI.



— E NON C'È PERICOLO DI FAR CATTIVI INCONTRI IN CASA SUA



Triplano Caproni 600/900 HP. con cabina per trasporti passeggeri.

Voli di guerra e voli di pace

Ricordo. Eravamo allora nel primo periodo della nostra guerra quando i voli, per la fantasia dei più, avevano ancora qualche cosa di meraviglioso e gli aviatori erano veramente *rara avis*.

Da pochi giorni avevo lasciato la scuola e il campo di Centocelle per una squadriglia comandata in servizio di artiglieria, in un campo del fronte carsico.

Ero ancora un novizio, incerto su molte cose e un pochino ancora meravigliato della bellezza del volo ma già perdutamente innamorato della mia nuova professione.

Ed ero preso dalla febbre violenta di tutto conoscere, di tutto imparare e di godere, godere largamente di tutte le impressioni più profonde, più ignote che offre il volo.

La mia coltura aviatoria era pressochè rudimentale. Benchè avessi appreso alla scuola molte utili cognizioni, mancavo quasi completamente della pratica che si apprende vedendo, conoscendo e vivendo quotidianamente nei campi d'aviazione fervidi di lavoro e di operosità.

Conoscevo per esempio molti apparecchi per il loro solo nome. Ne ignoravo le vere linee, le speciali qualità, le differenti doti, le meravigliose prodezze.

Cercavo allora ogni buona occasione per allontanarmi dal mio campo e correre in quelli vicini a vedere gli apparecchi a me ancora sconosciuti.

Era in me il desiderio feroce di compiere i voli più pazzi su velivoli di tipi più varii, come se sperassi che il volo cambiasse di fisonomia cambiando la fisonomia delle ali e del motore del nuovo apparecchio.

Così una mattina mi ritrovai al campo di Pordenone. Fu allora che conobbi per la prima volta da vicino un « Caproni ».

Fino a quel tempo per tutti i non tecnici d'aviazione e per me sino al giorno del mio ingresso nell'aviazione militare il « Caproni » aveva significato sinonimo di velivolo italiano.

Ogni qualvolta i bollettini del Comando Supremo riproducevano i racconti di gesta aviatorie, ogni italiano pensava: sono stati i « Caproni » a compiere questa eroica gesta.

« Caproni » personificava l'aviazione militare ita-

27

CROCE ROSSA ITALIANA

COMITATO DI VENEZIA



VENEZIA IN ISTATO DI RESISTENZA

VISIONI DI GUIDO MARUSSIG



Il cantiere militare italiano per la costruzione dei dirigibili a Vigna del Valle.

La flotta aerea italiana.

(Uno sguardo al passato).

Il vivo interessamento che gli italiani hanno dimostrato in questi ultimi tempi per lo sviluppo della flotta aerea italiana, per cui il Parlamento stanziava recentemente un fondo di dieci milioni, e lo schietto entusiasmo con cui i popoli laziali hanno salutato i voli magnifici del dirigibile numero 2 *bis*, e del biplano *Farman*, dovrebbero essere riusciti finalmente a persuadere i baldi ufficiali preposti alla nostra brigata specialisti della trepida attesa e della viva ammirazione da cui essi sono circondati per parte degli italiani tutti.

Ed infatti, se si pensa che soltanto qualche anno fa il Ministero trovava serie difficoltà in Parlamento per ottenere i fondi necessarî all' incremento della marina, mentre quelli richiesti recentemente per la flotta aerea furono votati con pressochè unanime slancio dall' assemblea nazionale, non si può a meno di constatare che il concetto della necessità di una seria difesa nazionale non solo s'è maggiormente radicato negli italiani, ma che allo sviluppo di tale persuasione hanno contribuito grandemente i sempre crescenti successi della navigazione aerea, i quali hanno indotto anche i più restii, a desiderare che l'Italia non rimanga al disotto delle altre nazioni.

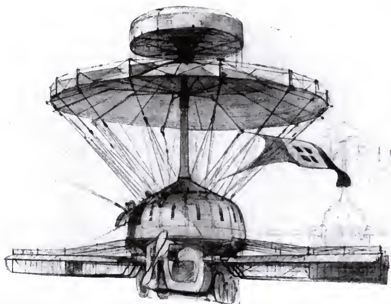


I rappresentanti della Camera assistono all'uscita del dirigibile « 1 bis » dall' hangar di Vigna del Valle.

Resipiscenza tardiva la nostra — senza dubbio — e nondimeno quanto progresso nell'aerostatica militare italiana, in soli diciotto anni, dall'epoca cioè in cui fu introdotto nell'esercito il primo veicolo aereo!

Dal Pallone ai Dirigibile.

Auspice il generale Bossi — allora tenente colonnello, comandante la brigata specialisti — l'esercito italiano cominciò ad istruirsi (se non erro nel 1892) alla manovra di alcuni palloni sferici che il Governo aveva commesso alla Casa francese Godard. Ma ben presto l'ingegno italico volle emanciparsi dall'uso di un tipo di aerostato straniero. E l' officina del genio militare, che si trovava allora alla Traspontina, ottenuti i fondi necessarî dal Ministero della guerra, procedette alla fabbricazione dei primi palloni sferici italiani. Per quanto essi s'inspirassero al modello Godard, ebbero, per opera del capitano Dal Fabbro specialmente, una fisonomia propria. Secondo il piano di mobilitazione aerea, concepito dal Ministero della guerra, ogni corpo d'armata avrebbe dovuto essere dotato di una coppia di aerostati. Sorse la questione se i due aerostati avessero dovuto essere identici per costruzione e cubatura, oppure no; e fu infine stabilito che l'uno avrebbe avuto un volume di 540 e l'altro di 450 metri cubi.

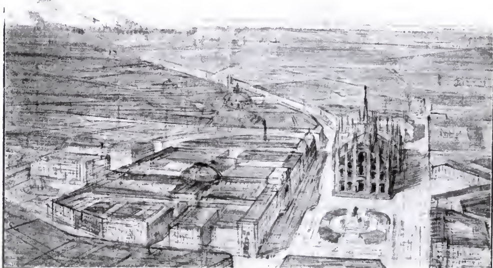


APPARECCHIO ATTO A UNA FULMINEA AZIONE IN DIFESA DI UNA CITTÀ MINACCIATA

Future difese aeree

Dopo le prodezze compiute o tentate dagli aviatori austriaci sul litorale adriatico, alle porte di Brescia e nel Veneto, anche Milano ha dovuto sperimentare i danni e le minacce di un'incursione aerea nemica. Era la prima volta, dai tempi di Radetzski, che la città delle Cinque Giornate rifaceva conoscenza con le bombe dell'Austria e la popolazione non ne fu affatto sgomenta. Si vide il singolare spettacolo di una moltitudine immensa che invece di ripararsi nelle cantine, com'era consigliato dagli avvisi municipali, s'intratteneva nelle vie e nelle piazze a commentare le rapide evoluzioni dei velivoli venuti per fare strage di inermi, ovvero saliva sulle terrazze e sui tetti delle case ad ammirare la novità dei colpi di artiglieria sparati in alto dalle batterie della difesa antiaerea. E frattanto gli assassini, in divisa di soldati di Sua Maestà Apostolica, lasciavano cadere alcune bombe uccidendo donne, vecchi e ragazzi.

Vennero poi, insieme con l'universale com-



Cogli sgargianti colori dei suoi cartelloni, l'anima della nazione diceva ai cittadini:

— Istruitevi! non lasciatevi carpire le redini dell'avvenire commerciale! Non perdetevi in questioni inutili.

Fuori si veglia, vi si guarda! Unitevi, fate argine alla invasione civile: sotto la sua placida mollezza si celano le punte delle baionette e le bocche dei cannoni!

Era il 1910 quando un giovane tedesco che mi accompagnava talvolta nelle mie gite londinesi, fermo dinanzi ad una di queste proteste dell'anima inglese che inconsciamente sentiva l'insidia, esclamò:

— Che pagliacci! Vedranno dove andrà la Germania!

Sentii come una fitta morale, e qualcosa di indefinito scese tra noi: io, che avevo molte volte sorriso delle fanciullesche manifestazioni, le sentii in quell'ora serie e gravi come un ammonimento.

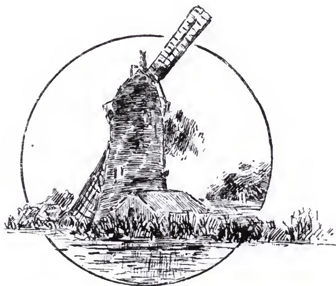
Non ci parlammo più. È dunque un destino, un fato che fuori di noi, guida le vicende dei popoli: e la loro storia, la loro vita assorbono dunque veramente le vite dei singoli individui, tanto da ridurli parte minima, cellula minuscola dei grandi corpi.

Certo, in quel momento, in quella breve, sorda discussione, io, involontariamente presi, come mille altre volte, l'atteggiamento ribelle che il nostro paese seppe finalmente prendere nella grave ora storica.

Mi sentii alleato del popolo che mi ospitava. E ogni volta che, nella vertiginosa corsa in una delle arterie profonde di Londra, mi occorreva vedere, su una parete bianca di stazione sotterranea gli occhiacci dell'impiegato tedesco, la disperazione tragicomica di John Bull, o la posa felina della Germania appartata, in agguato, mandavo alla giovine anima inglese il mio saluto. E rimpiangevo che su noi tanto passato gravasse da non lasciarci più il candore d questi allarmi ingenui e potenti; e mi auguravo di veder sorger l'alba del giorno in cui il mio paese, sciolto e sicuro di sè, avrebbe ricominciato una sua nuova giovinezza.

Nemmeno due anni dopo quel giorno sorgeva!

F. A. PARONELLI.



Il mulino di Arkley.

Guerre future in cielo e in mare

Mentre per tutto il mondo passa un fremito di risveglio e di entusiasmo per la conquista aerea, giornalisti e scrittori si accingono a scrutare nel futuro i probabili effetti della navigazione celeste, sulle relazioni tra i popoli; e più specialmente si vuole indagare sulla trasformazione delle guerre avvenire.

Alla prima impressione d'ammirazione che sorge nella mente umana, quando lo scienziato ha strappato un altro prezioso secreto al tesoro della natura, subentra il senso pauroso della possanza malefica che è racchiusa nella scoperta; e su tal senso la mente si ferma, mentre sugli effetti benefici facilmente sorvola. Così della telegrafia senza fili, della navigazione sottomarina, dell'aviazione.

Non tutte le navi di commercio hanno a bordo un apparecchio Marconi, ma quali squadre di guerra non ne sono provviste? La navigazione sottomarina ebbe la sua mèsse di vittime, ma nessun sottomarino fu creato a scopi scentifici, per lo studio della profondità, o coi mezzi per poter trarre dagli abissi i tesori perduti nei naufragi. Ciò rimane, e rimarrà per un periodo di tempo indeterminato, nel sogno fantasioso di Verne.

Intanto gli ultimi successi dell'aviazione hanno invaso gli animi di spiriti bellicosi. Ogni nazione si crede malsicura e, fatta trepida dalla conquista meravigliosa, come si è affannata per gli armamenti di terra e di mare, si prepara febbrilmente alle armate del cielo. Pesci di ferro, uccelli a motore; cannoni in basso, esplosivi dall'alto. Nei futuri conflitti, in qual luogo potrà sentirsi sicura la pacifica gente?

È indubitabile che una rivoluzione importante dovrà avvenire nelle guerre marittime. Si pensi che uno sciame di velivoli o di dirigibili, potrebbe, in una folata devastatrice, annientare con potenti esplosivi un intero esercito; si pensi qual facile bersaglio potrebbero offrire ai padroni del cielo i moderni colossi natanti, dalle mastodontiche proporzioni, fortezze galleggianti che si spostano con mediocre velocità nel liquido elemento. Quale valida offesa o difesa, potrebbero essi opporre con i tiri dei cannoni di lunga portata, certo più atti ad affondare una torpediniera, che non uno di quei leggeri apparecchi, che quasi vaniscono nell'aria; fragili, sia pure, ma poco costosi, capaci, con una lieve provvista, di suscitare un inferno sotto di loro?

Data l'altezza dalla quale un dirigibile può sovrastare sul nemico, non sarà possibile a questo che di andarlo a combattere nel suo elemento. La vittoria rimarrà a chi si librerà più in alto.

In conseguenza di tutto ciò, le guerre in mare saranno impossibili, o si svolgeranno sotto le onde, dove i fulmini artificiali non potranno facilmente arrivare.

Le corazzate, le torpediniere, gl'incrociatori, dovranno essere rimpiazzati da sottomarini di tutte le forme e di tutte le dimensioni. Le lotte future si svolgeranno nell'immensità del cielo e nelle profondità del mare. Le squadre sottomariue cercheranno il successo e la salvezza negli abissi della piovra, come le squadre aeree la cercheranno nei regni dell'aquila.

Sui luoghi delle battaglie sottomarine, i soldati dell'aria scruteranno dai loro apparecchi alati l'apparire delle navi nemiche alla superficie, come i balenieri attendono il cetaceo per il lancio del rampone.

Le squadre sottomarine lascieranno secretamente i rifugi sommersi, dai quali lunghe gallerie subacquee permetteranno i rifornimenti e gli sbarchi dagli arsenali, e muoveranno incontro al nemico, e gli scontri diverranno più rari, ma raddoppieranno in orrore,

Niuna descrizione potrà rendere con evidenza l'immagine delle scene che si svolgeranno sotto le onde agitate alla luce dei riflettori elettrici, dagli sprazzi sinistri.

Come immensi cetacei da leggenda, i mostri di ferro s'inseguiranno, si cozzeranno, balzeranno gli uni sugli altri, con gli acuti rostri, e sotto i terrificanti effetti della radionite si sfasceranno, rovesciando dai fianchi squarciati uomini e cose, riddanti e perdentisi nella schiuma della diabolica tregenda, e caleranno a picco nelle voragini.

Ogni istante altre navi dagli speroni taglienti verranno a prender parte alla mischia. Giungeranno diritte come frecce, facendosi largo un momento e il cerchio si restringerà addosso a loro. Altri sottomarini più snelli sbucheranno dalle cavità delle rocce, con spinta tale da raggiungere la superfice e ripiomberanno giù fulmineamente.

Un rombo di uragano si propagherà nelle acque, lontano. Alte colonne d'acqua saliranno e ricadranno in mille spruzzi. Qualche lastrone di corazza schiodata traverserà l'aria, spinta dalle esplosioni. Punte di scafi infranti emergeranno un istaute, e torneranno a sprofondare. Sorgeranno meravigliosamente dalle onde lingue di fuoco e volteggeranno insieme ad eliche e tubi contorti, a timoni spezzati, i cadaveri mutilati, che ricadranno carbonizzati.

È destino dei più mirabili ritrovati, delle più grandi scoperte, di poter controbilanciare, con altrettanto danno, la loro essenza benefica.

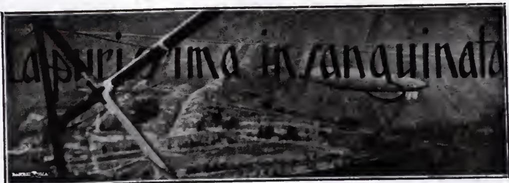
Gino Fornari

IL TABACCO E LA SUA ORIGINE. — Vogliono taluni che *tabacco* derivi dal nome indigeno della pianta detta *guioja* o *cohoba;* ma è più probabile che provenga dal nome dell'isola di Tobago o Tabago nelle Antille, ove questa pianta fu trovata in abbondanza e in grande uso.

Quando, nel 1492, Colombo approdò nell'isola, cui diede il nome di S. Salvador fu meravigliato nel vedere quella pianta selvatica. Gli indigeni ne accartocciavano le foglie secche, e ne aspiravano con diletto il fumo, mediante cannelli. I primi semi del tabacco furono spediti in Europa da Fernando Cortez all'imperatore Carlo V, nel 1518. Nicot, ambasciatore di Francia in Portogallo, coltivò con cura questa pianta nel suo giardino. Caterina De Medici, alla quale essa fu presentata, non solo la fece coltivare, ma la mise in gran voga; il tabacco fu pure conosciuto come erba medicinale, e l'alcaloide velenoso fu detto nicotina.

In principio ebbe amici ferventi e nemici accaniti. Contro i fumatori, in Russia, era bandita la pena del taglio del naso; nel 1690, papa Giovanni XII scomunicò i fumatori, ma Benedetto XIII fumatore emerito, rievocò la scomunica. E per quanto gli Stati e la Chiesa si siano affannati contro di esso, il tabacco ha finito per trionfare; e regnerà forse ancora — malgrado i congressi delle società odierne... tabaccofobe.

Francesco Palladino



Fotografia di un dirigibile francese presa da un aeroplano inglese.

L'Italia fu la prima nazione che fece uso dell'areoplano in guerra, nella sua campagna di Libia. Allora scoppiò un pandemonio di discussioni tecniche e... umanitarie. L'esperienza di questa guerra ha mostrato l'importanza della nuova arma e ha rivelato da quale pulpito partissero le prediche umanitarie!



IL "TAUBE„ UMANITARIO.

Aeroplano in legno, destinato ad esser coperto di chiodi a beneficio della Croce Rossa germanica. È stato eretto a Gotha, dove il primo "Taube„ venne costruito.

Military Aircraft

THE Military Aircraft of Sir W. G. Armstrong Whitworth Aircraft Ltd. are the development of many years experience and it is only natural that the general features are common to both the single-seater and the two-seater types.

I—General.

The aircraft are tractor biplanes with the top plane larger, both in span and in chord, than the bottom plane. The pilot sits behind the top plane in such a position that he can see both above and below it, ensuring a good view for fighting and for observation. In the two-seater aircraft the observer is placed immediately behind the pilot.

II—Construction.

The frame work of the wings is of high tensile steel strip. In the spars the strip is electrically hardened by our own patented process after it has been corrugated, and we claim that these spars are lighter for their strength and more reliable than any other system of construction yet devised. The fuselage is made of high tensile drawn steel tube, joined together mechanically without the use of welding. The construction throughout gives extremely consistent results, and in case of accidents repairs can be carried out easily without the use of special tools or appliances. The whole of the steel work is protected against rust by a special process of stove enamelling, in which the whole wing is dipped in an enamel bath, ensuring that every part of the surface, both inside and out, is covered with the protective medium.

III—Flying Qualities.

All the aircraft are stable ; that is to say, they can be trimmed for any speed in their flight range and can be flown hands off indefinitely. This is ensured by the correct aerodynamical design, and in no way prevents the aeroplane from being extremely easy to manoeuvre. The controls are light and powerful and all the military aircraft are capable of every sort of manoeuvre with ease and certainty. All the aircraft have tail planes that are adjustable in flight by a hand wheel in the cockpit. The two-seater aircraft are arranged for dual control.

IV—Landing Gear.

The landing gear is of the type in which the shock of landing is almost entirely absorbed in an oil buffer. This makes landing easier and also saves the aircraft to a very large extent from damage. The pilot is enabled to land at the slowest possible speed of the aeroplane, and as all the aircraft have a large angle of incidence of the wings when the tail skid is on the ground, the run after landing is remarkably short, making wheel brakes almost unnecessary.

V—Armament.

The single-seater aeroplanes have two fixed guns placed immediately in front of the pilot. They are within easy reach so that he can clear all jams while flying. The two-seater aircraft have one fixed gun in front of the pilot, and a mounting for a movable gun in the rear cockpit. Provision is made for carrying light bombs on both types of aircraft, which can be arranged to suit particular requirements.

VI—Power Plant.

All the aeroplanes described are fitted with Armstrong Siddeley Jaguar engines, which are of the air-cooled radial type. The installation ensures complete accessibility of the motor, and owing to the simplicity of the mounting, an engine can be changed in a very short time. Petrol is fed by gravity and there is an adequate fireproof bulkhead between the engine and the petrol tank.

It has been generally supposed that the air-cooled radial engine offers a large head resistance. By the use of a new form of cowling which does not in any way interfere with the cooling of the engine, the drag of the aeroplane and the fuselage has been reduced by as much as fifty per cent.

VII—Upkeep.

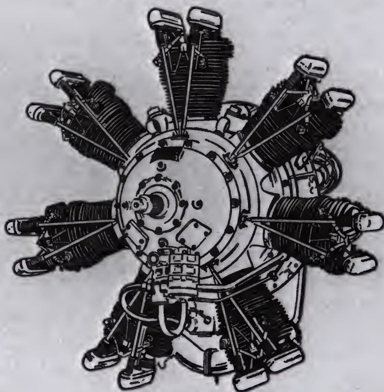
Aircraft of our system of steel construction last very much longer in service without overhaul than those of any other type of construction. They can be repaired by replacement, as all parts are strictly interchangeable. Minor repairs can be carried out with the ordinary tools to be found in every engineer's tool-box. They are entirely unaffected by climate and can be used in extreme heat or cold without inconvenience. Our aircraft are in fact used successfully both in winter in the north of Canada and in the extreme heat of the tropics.

VIII—Parachutes.

All our military aircraft are arranged for the convenient use of parachutes by the crew.

The 260 h.p. **Der 260 PS**
Le 260 c.v. **El 260 h.p.**

LYNX MAJOR



Armstrong Siddeley Motors Limited
COVENTRY **ENGLAND**

THE 700 and 800 H.P.
LE 700 et 800 C.V.
DER 700 und 800 PS
EL 700 y 800 H.P.

LEOPARD



Armstrong Siddeley Motors Limited

COVENTRY **ENGLAND**

THE 215 H.P.
LE 215 C.V.
DER 215 PS
EL 215 H.P.

LYNX

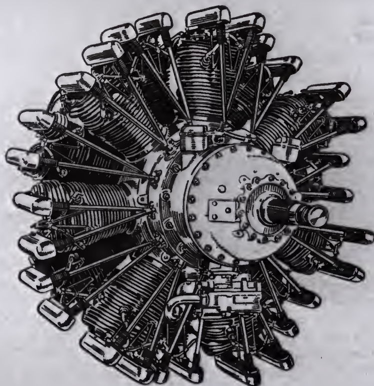


Armstrong Siddeley Motors Limited

COVENTRY **ENGLAND**

The 400 and 460 h.p.
Le 400 et 460 c.v.
Der 400 und 460 PS
El 400 y 460 h.p.

JAGUAR



Armstrong Siddeley Motors Limited

COVENTRY **ENGLAND**

THE 500 H.P.
LE 500 C.V.
DER 500 PS
EL 500 H.P.

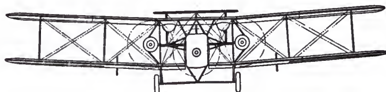
JAGUAR MAJOR



Armstrong Siddeley Motors Limited

COVENTRY ENGLAND

Sir W. G. Armstrong Whitworth Aircraft Limited



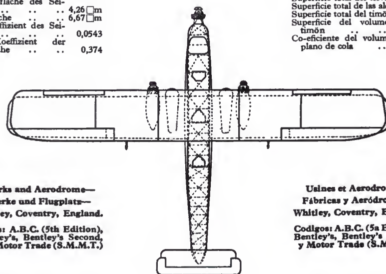
ARGOSY

Top plane span	88′ 9.83″
Bottom plane span	90′ 3.8″
Overall length	67′ 0″
Height	20′ 0″
Top chord	12′ 0″
Bottom chord	10′ 0″
Gap	10′ 6″
Main plane area (total)	1873.5□′
Aileron aera (total)	231.5□′
Tail plane area (total)	212.25□′
Elevator area (total)	93.6□′
Fin area (total)	45.9□′
Rudder area (total)	71.8□′
Rudder volume co-efficient)	.0543
Tail plane volume co-efficient	.374
Wheel track	19′ 0″

Spannweite des oberen Tragdecks	27,07 m
Spannweite des unteren Tragdecks	27,53 m
Gesamtlänge	20,42 m
Höhe	6,10 m
Breite des oberen Tragdecks	3,66 m
Breite des unteren Tragdecks	3,05 m
Zwischenraum der Tragdecks	3,20 m
Gesamtfläche des oberen Tragdecks	174,05□m
Gesamtfläche der Verwindungen	21,51□m
Gesamt-Schwanzfläche	19,72□m
Fläche des Höhenruders	8,70□m
Stabilisierungsfläche des Seitenruders	4,26□m
Seitenruderfläche	6,67□m
Volumen Koeffizient des Seitenruders	0,0543
Volumen Koeffizient der Schwanzfläche	0,374

Envergure du plan supérieur	27,07 m
Envergure du plan inférieur	27,53 m
Longueur totale	20,42 m
Hauteur	6,10 m
Profondeur du plan supérieur	3,66 m
Profondeur du plan inférieur	3,05 m
Distance entre plans	3,20 m
Surface totale des plans principaux	174,05□m
Surface totale d'ailerons	21,51□m
Surface totale du stabilisateur	19,72□m
Surface totale du gouvernail de profondeur	8,70□m
Surface totale de la dérive	4,26□m
Surface totale de gouvernail	6,67□m
Volume de gouvernail (co-efficient de)	0,0543
Volume du stabilisateur (co-efficient de)	0,374
Voie des roues	5,76 m

Envergadura del plano superior	27,07 m
Envergadura del plano inferior	27,53 m
Longitud total	20,42 m
Altura	6,10 m
Cuerda superior	3,66 m
Cuerda inferior	3,05 m
Distancia libre	3,20 m
Superficie total del plano principal	174,05□m
Superficie total de los alerones	21,51□m
Superficie total del plano de cola	19,72□m
Superficie total del elevador	8,70□m
Superficie total de las aletas	4,26□m
Superficie total del timón	6,67□m
Superficie del volumen del timón	0,0543
Co-eficiente del volumen del plano de cola	0,374



Works and Aerodrome—
Werke und Flugplatz—
Whitley, Coventry, England.

Codes: A.B.C. (5th Edition), Bentley's, Bentley's Second, and Motor Trade (S.M.M.T.)

Usines et Aerodrome—
Fábricas y Aeródromo—
Whitley, Coventry, England.

Codigos: A.B.C. (5a Edición), Bentley's, Bentley's Second, y Motor Trade (S.M.M.T.)



CENNI DI STRATEGIA E TATTICA AEREA

Strategia fu definita l'arte di condurre le grandi operazioni di guerra. Ma la guerra «conflitto tra popoli armati» sebbene, considerata sotto l'aspetto del fine che persegue, sia indipendente dall'elemento di cui cerca la risoluzione e soluzione, si combatte in terra, in mare, nel cielo.

Avremo perciò nei tre elementi caratteri diversi di lotta e mezzi diversi di lotta.

Strategia aerea può perciò definirsi «l'arte di condurre le grandi operazioni della guerra aerea».

Occorre però subito chiarire che, come nel campo della pura arte della guerra, riguardata quale fenomeno complesso e multiforme di «opera negativa di distruzione delle forze di resistenza avversaria, e positiva di conservazione delle forze di resistenza proprie», (1) non esiste una netta separazione tra strategia terrestre, strategia marittima, strategia aerea, così in una guerra nazionale nella quale son posti in gioco i destini e le sorti di un popolo, non può esistere separatamente una guerra terrestre, una guerra marittima, una guerra aerea.

Ma come tutte le forze armate debbono essere adoperate in modo

1 - Gen. Douhet: La Difesa Na ionale. Pag. 34.



CONSIDERAZIONI SULLA GUERRA AEREA E LE SUE FORME

La storia di secoli nella guerra di terra e di mare ci mostra la evoluzione che nei tempi hanno subito l'arte militare terrestre e la arte militare marittima, e ci mette in evidenza che i principi fondamentali della guerra rimangono costanti ed immutabili in tutte le epoche perchè traggono la loro orgine e ragion d'essere dalla natura dell'uomo, dalla essenza dell'impiego delle forze e dal rapporto fra le forze di distruzione e le forze di conservazione di cui ciascun popolo dispone.

Però questi principi dell'arte della guerra, hanno forme di applicazioni variabili nel tempo ed in una continua evoluzione che apporta perciò mutamenti sempre più svariati di metodi, di concezioni e di impieghi, modificando a volte sensibilmente taluni fattori militari.

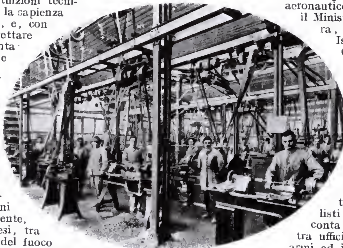
Or dunque mentre occorre tener presenti i principi fondamentali, occorre altresì tener presente che il progresso della tecnica ha sempre determinato nuove e complesse possibilità. Occorre quindi procurare che la evoluzione delle forme della bellica applicazione di principi non solo si mantenga in costante rapporto di parità con la soluzione dei mezzi utili alla guerra, ma cerchi di prevederne un ulteriore sviluppo in modo da potersi rapidamente indirizzare ed adattare alle nuovissime necessità.

In questa ricerca e previsione non bisogna irrigidirsi in quella



IL P² FOTOGRAFATO IN LIBIA DA BORDO DEL P³ IN VOLO.

L'aeronautica militare italiana, nata quando il pubblico, e non il pubblico solo, guardava ancora con scetticismo i nuovissimi mezzi di guerra, ha saputo non pertanto formarsi e progredire per virtù di uomini che seppero alle intuizioni tecniche accoppiare la sapienza amministrativa, e, con pochi mezzi, gettare salde fondamenta per un rapido e sicuro sviluppo. Ha avuto già l'onore di entrar per prima in una campagna di guerra, e, se l'avversario non ha saputo opporre uguali mezzi, pure le navi aeree e gli aeroplani sono passati sovente, non sempre illesi, tra l'imperversare del fuoco nemico, e debbono la salvezza al freddo coraggio dei loro piloti.



L'OFFICINA DELLO STABILIMENTO COSTRUZIONI AERONAUTICHE IN ROMA.

Oggi è sulla via di una rapida ascesa; l'antica Brigata Specialisti del Genio, che faceva già parte del 3° Genio (Telegrafisti), divenne dapprima autonoma, aumentò di personale, poi si chiamò Battaglione Specialisti; nel luglio scorso anche questo si scisse formando il Battaglione Aviatori e lo Stabilimento di Costruzioni Aeronautiche di Roma. A capo del movimento aeronautico militare, presso il Ministero della Guerra, fu preposto un Ispettorato delle Costruzioni Aeronautiche, dal quale dipendono i tre organismi già nominati, alla cui organizzazione e funzione credo conveniente dare una rapida occhiata. Al Battaglione Specialisti del Genio, che conta oggi circa 100 tra ufficiali delle varie armi ed impiegati civili, sono affidati i Parchi Aerostatici (palloni sferici, *draken*, ecc.), i Dirigibili già in funzione, i Cantieri relativi, la Sezione fotografica, la Sezione di costruzioni edilizie, la Sezione aerologica con osservatorio riccamente impiantato a Vigna di Valle, l'Isti-

ventuale assegnazione anche di armi di appoggio, in modo da essere in grado di aprirsi la via coi soli propri mezzi. Per ben condurre una pattuglia di esplorazione, occorre ottimo sfruttamento del terreno, senso tattico, e rapidità di decisioni. È da rigettarsi al riguardo qualsiasi procedimento schematico. (v. fig. III).

Il gruppo fucilieri A, ha l'incarico di accertare se la località *Adorf* è occupata dal nemico. Il comandante di gruppo, lascia due uomini sull'orlo del bosco quali osservatori (B) (1000 metri circa dal limite esterno di *Adorf*) con l'incarico di comunicare ai rimanenti uomini del gruppo (A), che avanzano lungo il fosso stradale, tutti gli indizi sospetti che notassero all'orlo esterno di *Adorf*. Giunto a 600 metri dal villaggio *Adorf* (fig. 4) il capo gruppo fa arrestare tre uomini per l'appoggio di fuoco (A) ai restanti uomini del gruppo; i due osservatori (B) che erano rimasti all'orlo del bosco riprendono l'avanzata e, unitamente ai rimanenti uomini del gruppo (F) continuano l'esplorazione (v. fig. IV).

Se la pattuglia avanzasse alla cieca e riunita, potrebbe essere colta improvvisamente dal fuoco nemico, e costretta ad arrestarsi senza sapere da dove parte il fuoco, e senza poter trasmettere, a tergo, alcuna notizia. Meglio è quindi avanzare a scaglioni, in modo che gli uomini che non avanzano (A) possano osservare con sufficiente tranquillità. Il capo gruppo deve, con previggenza, appostare le armi che ha a sua disposizione, in modo da poter compiere l'esplorazione con successo e con la necessaria tranquillità. La ricognizione anche la migliore per risultati, non ha alcun valore se i dati raccolti non vengono immediatamente trasmessi a chi di dovere. E' spesso raccomandabile di portare seco cani porta-ordini, artifizi da segnalazione, o stabilire i collegamenti mediante segnali convenzionali. La costante osservazione del nemico con binocoli, è importante quanto l'esplorazione con uomini; per questo si devono dislocare posti speciali d'osservazioni con l'incarico, per quanto è possibile, di tenere nota delle osservazioni fatte sul nemico; tale complesso di dati opportunamente raccolti costituisce il miglior quadro dell'attività nemica. L'esplorazione fornisce gli elementi più sicuri sui quali i capi possono basare gli ordini d'impiego dei rispettivi reparti. Però, specialmente nella guerra di movimento, il volere attendere informazioni esatte dall'esplorazione non deve portare ad indecisioni. L'afferrare coraggiosamente il nemico col combattimento è sovente il modo più celere per chiarire la situazione. *L'arte* del comando consiste nel coordinare il servizio d'esplorazione ed il successivo « afferramento » (Zupacken) del nemico; *l'arte* dell'esploratore, consiste nell'esplorare rapidamente, senza buttarsi alla cieca sull'avversario.

AMEDEO FRATI
Capitano degli Alpini

#77
5515-X



PARTENZA DI NAPOLEONE DA FONTAINEBLEAU - 20 APRILE 1814.

e l'imperatore, dato un addio alla vecchia guardia (20 aprile), parte per l'isola d'Elba di cui gli era stata accordata la sovranità. Il 3 di maggio Luigi XVIII rientrava in Parigi. Intanto cadeva il regno italico in seguito al codardo assassinio del Prina e gli Austriaci occupavano Milano. Siamo nel 1815. Ad un tratto si diffonde la notizia che Napoleone, fuggito dall'isola d'Elba, è sbarcato in Francia (1° marzo). Acclamato dagli abitanti, accolto trionfalmente dalle truppe, l'ex-imperatore rientra a Parigi (20 marzo) donde la sera prima era fuggito Luigi XVIII. Ma Austria, Inghilterra e Russia non lo vogliono riconoscere e s'apprestano a combatterlo. Vincitore a *Ligny*, Napoleone è vinto a *Waterloo* (18 giugno) dall'inglese Wellington e dal tedesco Blücher. Fu l'ultima battaglia; ormai tutto era finito. Stanco e spossato, l'imperatore abdica per la seconda volta e i vincitori rimettono sul trono di Francia: Luigi XVIII. Per non cadere nelle mani dei Borboni, Napoleone s'affida agli Inglesi (15 luglio) e questi lo trasportano a Sant'Elena dove muore il 5 maggio 1821. Il 13 ottobre 1815 era fucilato Gioachino Murat, l'ex-re di Napoli, che, imitando il cognato, dopo di aver abdicato a quel trono aveva creduto possibile riconquistarlo. Intanto fin dal settembre 1814 il famoso *Congresso di Vienna*, chiuso pochi giorni prima della battaglia di Waterloo, aveva dato un nuovo assetto all'Europa. A quel Congresso seguì l'*atto della S. Alleanza* (26 settembre 1815) tra lo Czar, l'Austria e la Prussia, che avrebbe dovuto assicurare la tranquillità e la pace e fu invece la lega dell'assolutismo monarchico contro qualsiasi tentativo dei popoli per conseguire la libertà e l'indipendenza.

Prof. G. BRAGAGNOLO.



« Guardavo lontano: vedevo, serrata, una mano, un'aquila d'argento col becco feroce, con gli artigli sopra una piccozza ed un fucile in croce, e con un numero, in mezzo al petto, formato da tante minute precise ineette: Sette.

« Settimo alpini, signora. Battaglione... »

— Adua!

— Sì, in quell'azione. Morì accanto al proprio capitano ferito, con la pistola che non sparava più, che era diventata nel pugno come una clava... mentre l nemico ululando avanzava!...

« Io son rimasto al paese per anti anni ancora; anche orfano solo, signora. Lavoravo, leggevo, studiavo, mi preparavo ad ffrontar la vita con quella medaglia dinanzi agli occhi. « Setimo alpini: battaglione... » Fu empre la mia religione. Anche uando trassi il volo dal nido, mi nacque un figlio, volli che i chiamasse Guido.

« Anche quando, nelle tempete delle notti più fonde e fueste, quando la mitraglia fichiava sopra le nostre teste, ed o vivevo briaco, immemore, inzuppato dall'acqua o dalla febbre riarso dentro le petraie del Carso, quel piccolo simbolo, quel gran monumento di una casa svuotata, di una meravigliosa vita stroncata, quella medaglia d'argento mi sfolgorava dinanzi agli occhi. Facevo fatica per non piegare i ginocchi.

« Di lui, malgrado le ricerche affannose, e qualche speranza e il ritorno di un nostro fedele guardiacaccia, che si trovava, quel giorno, dietro uno sbalzo di rocce con le truppe di rincalzo, nessuna traccia. »

— Ah, no?

— Però... un giorno giunse come una cara, una piccola bara, e rimase nascosta nella mia cameretta: la sua cassetta. L'aprivo ogni sera. C'era una giubba di panno, uno di quei monili intarsiati e rozzi che si fanno laggiù... c'erano molte scatolette piene di tabacco per sigarette, una maglia, un mantello... tante cartucce, un coltello con la guaina... ed un pacco di lettere legato da uno sbiadito nastro tricolore: tutte lettere d'amore! Quelle lettere che dicono infinite cose e nulla, disegnate dalla mano leggera d'una ingenua fanciulla... una fanciulla ansiosa, fedele, lontana, che si firmava Silvana e che aveva il padre dottore...

— Signore!

Temetti che quell'esile oscura, dolente figura crollasse. Ma, invece, d'un tratto, aprì gli occhi e chiuse la bocca; ricompose il casco sui capelli d'argento, protese il mento e s'irrigidì.

— Io sono cresciuto così.

Vidi una mano, una pallida mano secca, nervosa, robusta, che lacerava lentamente una busta.

I brani caddero come petali nel mio cestino.

Gli occhi, più accesi, fissavano il ritratto del mio bambino.

— Vorrei che anche questo crescesse così!

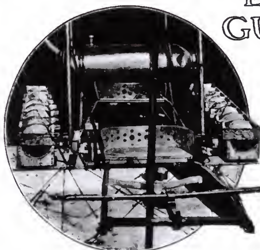
La signora mormorò: — Guido!... Ma sì.

Infilò i guanti senza più dir niente: chinò il capo a pena: e, trascinando la sua dolce catena, gentile, sottile, sommessa ed altera, lentissimamente sparì.

GINO ROCCA

Disegni di BERNARDINO PALAZZI

L'AERONAVIGAZIONE E LA GUERRA



Dispositivo portabombe degli aeroplani Farman.

La immane guerra che si sta combattendo, già da quindici mesi, tra le principali nazioni d'Europa, ha messo in luce in modo indiscutibile un fatto che prima d'ora dava luogo a giudizi contraddittorî e ad opinioni divergenti. La cosidetta *quinta arma*, la *navigazione aerea*, ha assunto veramente quell'importanza, come efficace elemento di guerra, che era preconizzata da alcuni, ma contestata da moltissimi altri, contestata e contrariata così, che furono certamente impediti o non favoriti progressi, che si sarebbero altrimenti ottenuti già da tempo, forse notevoli.

Comunque, la terribile realtà della guerra venne a tagliar corto su teorie, su divergenze, su tergiversazioni; le iniziative individuali coraggiose e intelligenti hanno avuto modo di esplicarsi; chi aveva coscienza di saper fare potè mettere in pratica le proprie energie e i proprî studi.

Così in pochi mesi i progressi e i perfezionamenti nella navigazione aerea in generale, ma più specialmente nell'aviazione militare, furono notevolissimi, e l'esercito dell'aria va formandosi, organizzandosi, sviluppandosi ogni giorno di più.

Anche noi, che in fatto di aviazione eravamo alquanto arretrati, in questi pochi mesi ci siamo portati in prima linea, più specialmente in grazia dei potenti aeroplani Caproni di ultima creazione.

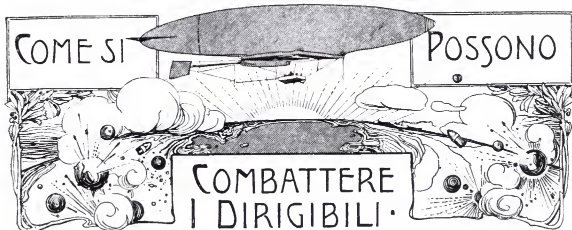
Le armate dell'aria si organizzano ormai, per le spedizioni importanti, in isquadre numerose, composte di unità di varia specie, così come si pro-



Monolpano Blériot da corsa.



Biplano Bréguet da corsa.



DOPOCHÈ l'anno scorso gli aerostati tedeschi hanno dato a divedere che, sotto certe condizioni meteorologiche non troppo sfavorevoli, ubbidiscono al timone che li guida, ed estendono abbastanza il loro raggio d'azione, nessuno più può mettere in dubbio che coll'aerostato sia sorto un nuovo e per molti scopi unico mezzo di guerra. Segnatamente nell'istruzione strategica esso può rendere importanti servigi a grandi distanze e molto addietro alla fronte nemica. E allo stesso modo nella guerra d'assedio, quando si tratta della ricerca di mire importanti e occulte, che non possono essere scoperte neppure dall'aerostato incatenato, poichè questo deve sempre rimanere molto addietro e non può salire molto in alto. Se sia possibile, come alcuni sperano, di usufruire dell'aerostato come di arma offensiva, per gettare da esso i proiettili, dopo averlo riempito di potente carica esplosiva, la questione è ancora insoluta, ma pare più probabile una soluzione negativa. Non già che si possa mettere in dubbio la possibilità di lanciare questi proiettili, ma è molto dubbio il risultato, poichè è poco verosimile che si raggiunga un segno non troppo grande, e solo scarsi possono essere i proiettili di provvigione. Ma, prescindendo da ciò, l'aerostato può prestare dei servigi così importanti che si presenta molto naturale la questione di pensare ai mezzi per combatterlo.

La più importante arma contro l'aerostato sarà l'aerostato stesso, poichè rasentando la navicella nemica, esso può diventarle pericolosissimo per il getto di proiettili devastatori. Ma non c'è sempre dappertutto sottomano un aerostato per la difesa; e allora devono esserci altri mezzi d'applicazione immediata; poichè, se l'aerostato può proseguire indisturbato il suo viaggio, esso ha già raggiunto il suo scopo e può dar conto di osservazioni preziose.

La prima arma chiamata in lizza è naturalmente l'artiglieria, a cui spetta per tal modo un compito molto difficile. Il segno da colpire è molto mobile, può assumere una grande velocità, e la direzione del movimento può cambiare all'improvviso, verso tutte e tre le dimensioni dello spazio. Di tiri informati a giusta osservazione del colpo non è il caso di parlare. Anche se si potesse giudicare l'atteggiamento della traiettoria verso il segno, il giudizio potrebbe difficilmente mettersi a profitto appunto per la grande mobilità del segno stesso. Si può soltanto tirare coll'aiuto di un telemetro che operi con rapidità e con sicurezza, utilizzabile da una determinata stazione. I proiettili debbono avere una traiettoria tesa, che coincida il più possibile colla linea retta, affinchè si riduca ai minimi termini il danno prodotto dagli errori inevitabili del telemetro. Il tempo di traiettoria deve essere veloce, affinchè in questo termine il segno non possa troppo discostarsi dal suo posto. L'una e l'altra cosa implica una grande celerità di tiro, che si deve raggiungere con forti cariche da cannoni. Poichè l'aerostato, allorchè si avvicina alla zona pericolosa, cercherà grandi altezze, bisogna essere in grado di tirare a picco verticalmente e di dare una grande elevazione ai pezzi di cannone, quale essa può raggiungersi solo nelle bocche da fuoco a foggia di mortai coi pezzi molto corti. Già questo rende oltremodo difficile la costruzione di questi cannoni. E' inoltre d'aggiungere la necessità di tener dietro ai rapidi movimenti laterali del segno. Trattandosi di cannoni con un valido punto d'appoggio, p. es., su navi o in fortezze, lo scopo si raggiunge facilmente, collocando l'armatura del cannone su un piedestallo ben imperniato, su cui essa può esser fatta volgere intorno a un asse verticale per mezzo d'una spira. Questo cannone può collocarsi sulla piattaforma d'un carro motore, come fu praticato da parte di Erhardt e di Krupp. E allora essi possono raggiungere rapidamente il posto da cui devono sparare. Nella prima illustrazione è rappresentato un cannone di questo genere del tipo Krupp.

Maggiore si presenta la difficoltà per la costruzione di cannoni su affusto rotabile destinati a guerra

Alle fotografie, che riproducono i novissimi tipi di velivoli, l'autore ha aggiunto geniali considerazioni sui loro prodigi.

La guerra e il miracolo dell'ala



Il prodigio delle ali intravisto da Leonardo compie in questa guerra il più vertiginoso sbalzo verso il suo realizzarsi definitivo.

E' chiaro che questa marea di dolore che oggi quasi soffoca l'umanità, ritraendosi dai confini della storia, lascierà sulle rive del domani preziosi elementi di vita. La verità assiomatica ha un suo ardente perchè: non forse le conquiste più laboriose degli uomini furono sempre legate al loro bisogno di difesa? Ora quando la difesa non si esercita più soltanto contro le forze naturali ma contro altre forze umane veementi nel distruggere, occorre moltiplicarne i mezzi e la tenacia.

Come quasi sempre nell'economia della vita, dal male più profondo, più vasto, più penetrante nella vita stessa, germoglia qualche po' di bene: e accadrà certamente, passata la bufera, qualche inattesa evoluzione spirituale per cui ci sembrerà che l'esperimento di qualche anno di pianto sia paragonabile in valore all'esperienza di secoli di serenità.

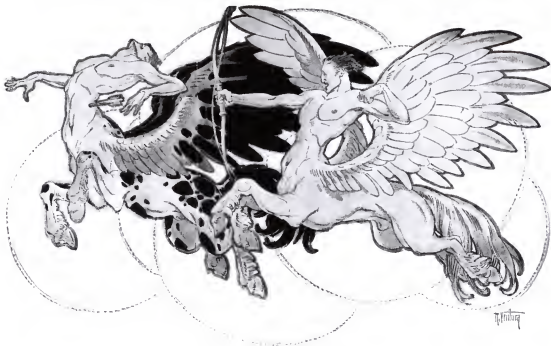
Di fronte a questa ipotetica valorizzazione morale della guerra sta nella sua realtà quasi tangibile la valorizzazione pratica delle innumerevoli energie affermate da ogni nazione e da ogni popolo nell'imprese guerresche.

* * *

Qualche anno di guerra ha fatto procedere l'aviazione come forse non l'avrebbero molti anni di pace.

Uno dei più esperti conoscitori di areonautica che abbiamo in Italia, il colonnello Douhet, scriveva già molto tempo prima dell'ora tragica d' Europa queste profetiche parole: « Attualmente abbiamo la piena coscienza di quanta importanza sia il poter conquistare il dominio del mare: non meno importante sarà fra breve la conquista del dominio dell'aria, perchè solo possedendo il dominio dell'aria e solo allora, noi potremo usufruire dei vantaggi che si compendiano nella frase: dall'alto si vede bene e dall'alto si colpisce facilmente: vantaggi di cui non potremo godere i benefici perchè non avremo costretto il nemico a rimanere sulla superficie.

Si combatterà dunque ed aspramente per il dominio dell'aria. E per ciò le nazioni civili, per prepararsi alla nuovissima lotta, apparecchieranno e raccoglieranno i mezzi adatti: e, siccome in ogni lotta, a parità di altre condizioni, vince il numero, così, come è avvenuto ed avviene per gli eserciti e la marina da guerra, avverrà per le forze aeree una gara incessante e frenata solo da contingenze di carattere economico: ed in causa di questa gara inevitabile — nella quale nessuna nazione si rassegnerà, se non costretta da ineluttabili ragioni finanziarie, a giungere buon ultima — le flotte aeree andranno man mano ingrossando ed acquistando importanza.



L'aviazione e la Guerra

La materia è tale da prestarsi bene ad ogni opinione eccessiva. Prima dell'inizio della grande guerra europea nello stesso ambito militare era facile trovare gli scettici. Contro questi stavano i sognatori di un facile dominio del cielo. Come sempre, la realtà, la prova, ha un po' riavvicinato gli opposti. Nessuno più nega, oggidì, che l'aviazione sia uno strumento valido ed indispensabile della guerra moderna; ma nessuno più afferma, oggidì, che sia meta facile il dominio o anche solo la supremazia militare nello sterminato campo dell'aria. Le due tendenze, di quelli che dubitano e di quelli che esaltano, esistono ancora ma entrambe attenuate: non vi sono più di quelli che credono e di quelli che non credono, ma soltanto vi ha chi crede di più e chi di meno. I dubbiosi d'oggi, dopo l'esperienza concreta, dubitano soltanto che l'aviazione possa col tempo assurgere ad una importanza predominante. I credenti d'oggi, dopo l'esperienza concreta, confidano più ancora nell'avvenire dell'aviazione, ma ritengono difficile un predominio aereo per la complessità dei problemi tecnici ed organizzativi che esso involge.

Qualunque la tendenza, dallo svolgimento dei fatti dall'inizio della guerra ad oggi emerge evidente questo rilievo: *che l'aviazione tende ad assumere sempre più importanza man mano che la guerra procede.* Vi concorre un complesso di cause di varia natura: le difficoltà e l'importanza della esplorazione col sistema attuale di guerra, la minor praticità dimostrata alla prova dal più leggero dell'aria ed in ispecie dai dirigibili, la relativa facilità e rapidità delle costruzioni aviatorie e l'adattarsi pronto di queste ad ogni nuova esigenza del servizio.



Da un anno in qua l'aviazione militare — in tutti i paesi in guerra — ha compiuto una serie di passi quali anche i più ottimisti non prevedevano.

Nel 1912 e 1913 — anni in cui si costituì in proprio senso l'aviazione militare negli Stati europei — sembrò di aver raggiunto un buon punto quando i battaglioni dell'arma aerea furono dotati con certa larghezza di apparecchi biposto (detti appunto «militari») provvisti di motori da 80 HP, capaci al massimo di tre o quattro ore di volo, veloci intorno ai 100 km. all'ora. Dell'armamento si erano preoccupati parecchi in senso teorico (l'Ader in Francia ne aveva scritto

Supplement

LA LIBERAZIONE DELL'EUROPA

Come avvennero i primi sbarchi

iedì 5 giugno, poco prima della mezzanotte, e inizio il potente attacco aereo che doveva parare la via alla più potente "armada" a storia. Mille bombardieri pesanti quadri-motori della R.A.F. sganciarono 5.000 tonnellate di esplosivo sulle batterie da costa concentrate fra la penisola del Cotentin e la foce della Senna, presso Le Havre.

LL'ALBA, allorchè gli ultimi bombardieri della R.A.F. lasciavano le coste dell'Interra, 1.300 bombardieri quadri-ori americani traversavano la nica, scortati da centinaia di ibardieri da caccia, per conare l'attacco.

'ra la mezzanotte e le otto del tino, 31.000 aviatori alleati 10 passati sulla parte del litorale ta dal generale Dwight Eisenver, comandante supremo delle e interalleate.

"a...da" attraversa la Manica

entre l'attacco aereo seguiva il suo o, l'immensa armata di liberazione si zava verso le coste francesi, al ando dell'Ammiraglio Sir Bertram isay.

ll' avanguardia di questa potente flotta, algrado le difficoltà causate dal mal-oo, duecento spazzamine liberavano aprivano un vasto passaggio verso iagge.

ormidabili forze navali scortavano iata di sbarco, e prendendo posizione nodo da dominare le difese costiere sche, appoggiavano l'operazione col o distruttore di 640 cannoni di ina.

primi soldati che toccarono il suolo cese furono truppe avioportate che rarono durante la notte. Anche in to gli Alleati ebbero un successo di iato, perchè era questa la più formida-armata aviotrasportata che fosse mai rata in territorio occupato dal nemico. ù di 1.000 alianti e velivoli da trasporto lussero questa grande armata ai punti barco designati; le perdite all'atter-io furono lievi. Questa immensa ta aerea copriva il cielo su una distanza di oltre 300 chilometri; tutti gli apparecchi avevano le luci di navigazione accese.



Le chiatte da sbarco si fermano dove l'acqua è poco profonda e i soldati alleati si slanciano sulla spiaggia francese. Questa istantanea è stata presa da un aeroplano nel momento stesso in cui i primi soldati alleati raggiungevano la riva del mare.

All'alba, le prime chiatte da sbarco cominciarono ad aprirsi un passaggio attraverso le opere di difesa che i tedeschi avevano poste in acqua poco profonda, e che comprendevano dei grandi cassoni di acciaio armati di mine alla loro estremità. Vi era una forte mareggiata ed un certo numero di quelle imbarcazioni furono proiettate contro gli ostacoli; delle mine esplodevano danneggiando le chiatte, e costringendo i loro comandanti ad abbassare immediatamente le rampe da sbarco. Le vetturette a cingoli, i carri armati e le autoblinde si slanciarono verso la riva, malgrado l'acqua raggiungesse talvolta una profondità di oltre un metro e mezzo.

Nello spazio di qualche ora, successive ondate di truppe alleate si erano aperte un passaggio sino alle spiagge ed avanzavano verso l'interno.

★ VEDI LE ALTRE FOTOGRAFIE IN ULTIMA PAGINA

boschimento: ciò però nulla toglie alla bontà del sistema che sempre più dovrà perfezionarsi e adattarsi alle esigenze pratiche.

* * *

Anche i Consorzi di Rimboschimento (sorti allo scopo di rimboschire i terreni vincolati) non hanno sempre corrisposto alle più legittime aspettative, per cui si rese necessario di ricondurli recentemente nel campo della loro vera azione. Spesso hanno dimenticato il loro fine supremo: quello del rimboschimento vero e proprio, ed hanno fuorviato per seguire tendenze dispendiose, scarse di risultanti. L'avversione generale ai rimboschimenti, che con l'occupazione dei terreni turbano gli interessi dei proprietari e dei pastori, si è manifestata fino nel favorire la costruzione di briglie, serre e graticci, trascurando le piantagioni dei boschi: come se fosse possibile di raggiungere un risultato apprezzabile con le sole opere d'arte! Complessivamente i Consorzi hanno rimboschito dal 1867 al 30 giugno 1914 ettari 24.210,62.

* * *

La relazione si avvia così al suo termine: con tristezza si scorrono le ultime pagine che trattano dei lavori di rimboschimento eseguiti in Sardegna, in Basilicata e in Calabria, a favore delle quali regioni esistono leggi speciali: in Sardegna il totale generale della superficie rimboschita è di 537 ettari, in Basilicata 2808, in Calabria 3494,22. E continuamente il documento fa cenno alla ostilità della popolazione....

Documento dunque che dovrebbe venir profondamente meditato dagli italiani: esso appare in un momento in cui gli animi nostri tendono intensamente a più urgenti ed ineluttabili mete: ma all'indomani della vittoria bisognerà riprendere vigorosamente il rinnovamento della legislazione forestale iniziato nel 1910: e la relazione del comm. Sansoni sarà preziosa traccia per il lungo cammino che ancora si deve percorrere.





ALTRO ESEMPIO D'ARGINAZIONE D'UN TORRENTE A DIFESA DEL BOSCO.



ATTILIO GERELLI.

Ministero di A. I. C. - Direz. Gen. delle Foreste. — Relazione sulla Azienda del Demanio Forestale di Stato — 1° luglio 1910 - 30 luglio 1914 — Roma, Stab. Fratelli Capaccini, 1915:

Anche tipograficamente l'opera è pregevole: l'adornano numerose, nitide e suggestive incisioni; facilitano la comprensione del testo parecchi ingrandimenti delle Carte al 25000 dell'I. G. M.

AI SOCI DEL TOURING - PER I NOSTRI SOLDATI

La nostra Rivista è vivamente desiderata e letta dagli ufficiali e dai soldati, nelle trincee, negli accampamenti, negli ospedali, dovunque è una tregua d'armi e di fatiche; ed è questo un motivo di grande compiacimento per noi. Ma le nostre riserve, gradatamente assorbite dal numero sempre crescente dei soci, non bastano a soddisfare le numerosissime richieste che giornalmente ci pervengono dai Comandi, dai Comitati, dagli Uffici di assistenza.

Rivolgiamo quindi un caldo appello ai nostri Soci ed amici perchè mandino a noi tutti quei numeri sciolti la cui mancanza non danneggi l'eventuale raccolta o la cui privazione significhi un volontario sacrificio in favore dei nostri soldati, pei quali la Rivista rappresenta un desiderato alimento dello spirito. Noi riceveremo le offerte che ci perverranno per trasmetterle di mano in mano al Comitato Nazionale preposto alla distribuzione dei libri ai soldati, e preghiamo i soci di volerci esonerare dai ringraziamenti personali accontentandosi del ringraziamento che inviamo fino da ora e collettivamente a tutti coloro che faciliteranno al Sodalizio la collaborazione ad un'opera buona.

NOMENCLATURE

DE

L'AVION DE CHASSE "SPAD"

Type S VII



SOCIÉTÉ "SPAD"
19, RUE DES ENTREPRENEURS, 19
PARIS

NOMENCLATURE

DE

L'AVION DE CHASSE

" SPAD "

TYPE S.-XIII

1916



SOCIÉTÉ " SPAD "

19, Rue des Entrepreneurs, 19

PARIS